

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

## **ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Сборник научных трудов  
Национальной научно-методической конференции

*21 октября 2021 г.*

Кинель 2021

УДК 378  
ББК 74.58  
И66

*Редакционная коллегия:*

Ю. З. Кирова, канд. пед. наук, доцент;  
С. В. Краснов, канд. техн. наук, доцент; Д. В. Романов, канд. пед. наук, доцент;  
О. Н. Беришвили, д-р пед. наук, профессор; В. В. Камуз, канд. пед. наук, доцент

**И66**      Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : Самарского ГАУ, 2021. – 304 с.

**ISBN 978-5-88575-655-6**

В сборнике материалов Международной научно-методической конференции «Инновации в системе высшего образования» представлены статьи и сообщения научно-педагогических работников образовательных учреждений.

*Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. Статьи приводятся в авторской редакции.*

**УДК 378  
ББК 74.58**

# МЕТОДИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Обзорная статья

УДК 372.862

## ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ АГРАРНЫХ ВУЗОВ

**Ишкин Павел Александрович**

Самарский государственный аграрный университет, Самарская область, Кинель, Россия  
ishkin\_pa@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7490-9300>

*Рассмотрена ключевая задача реализации федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» и ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» - создание системы подготовки специалистов сельскохозяйственных предприятий с целью формирования у них цифровых компетенций. Представлен перечень цифровых компетенций выпускников, наиболее востребованных у потенциальных работодателей. Приведены рекомендации для актуализации ОПОП, предусматривающие изучение сквозных цифровых технологий.*

**Ключевые слова:** цифровые компетенции, сквозные технологии, сельское хозяйство, агрономия, агроинженерия

**Для цитирования:** Ишкин П.А. Формирование цифровых компетенций у обучающихся аграрных вузов // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ. 2021. С.3-6.

## FORMATION OF DIGITAL COMPETENCES IN STUDENTS OF AGRARIAN UNIVERSITIES

Pavel A. Ishkin

Samara State Agrarian University, Samara Region, Kinel, Russia  
ishkin\_pa@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7490-9300>

*The key task of the implementation of the federal project "Human Resources for the Digital Economy" and the departmental project "Digital Agriculture" is considered - the creation of a system for training specialists of agricultural enterprises in order to form their digital competencies. A list of digital competencies of graduates that are most in demand among potential employers is presented. Recommendations for updating educational programs providing for the study of end-to-end digital technologies are given.*

**Keywords:** digital competencies, end-to-end technologies, agriculture, agronomy, agroengineering

**For citation:** Ishkin, P. A. (2021). Formation of digital competences in students of agrarian universities // Innovations in the higher education system: *collection of scientific papers*. Kinel : PLC Samara SAU pp.3-6. (in Russ.).

**Введение.** С 2019 года министерством сельского хозяйства Российской Федерации реализуется ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство», в рамках которого предусмотрен комплекс мероприятий по внедрению цифровых технологий и платформенных решений в АПК. Целью этого ведомственного проекта является цифровая трансформация сельского

---

© Ишкин П.А.

хозяйства посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК и достижения роста производительности на «цифровых» сельскохозяйственных предприятиях в 2 раза к 2024 г [1, 2]. Одной из ключевых задач ведомственного проекта, позволяющих достичь указанной цели, является создание системы подготовки специалистов сельскохозяйственных предприятий с целью формирования у них компетенций в области цифровой экономики по работе с цифровыми продуктами и цифровыми технологиями, т.е. цифровых компетенций.

Под цифровыми компетенциями подразумеваются знания, умения и навыки применения сквозных цифровых технологий и специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности [3, 4, 5].

**Материалы и методы.** Согласно стратегии развития системы высшего образования Российской Федерации с учетом задач, реализуемых в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национального проекта «Цифровая экономика», ведется разработка (актуализация) и апробирование основных профессиональных образовательных программ высшего образования (далее – ОПОП), направленных на формирование компетенций применения сквозных цифровых технологий, востребованных в соответствующих приоритетных отраслях экономики и социальной сферы. Для этого созданы рабочие отраслевые группы, являющиеся экспертно-консультативными органами, созданные в рамках Консорциума образовательных организаций высшего образования и среднего профессионального образования на базе АНО ВО «Университет Иннополис», в который входит Самарский государственный аграрный университет.

Актуализация образовательных программ проводится в соответствии с востребованностью у потенциальных работодателей цифровых компетенций выпускников. В частности, для Агрономии наиболее востребованными оказались следующие цифровые компетенции [6, 7]:

- анализировать метеоданные, полученные с датчиков, сенсоров и других смарт-приборов, а также полученные из открытых источников для разработки приемов по снижению действия лимитирующих факторов продуктивности полевых культур
- обладать навыками составления и анализа электронных карт дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растения
- разрабатывать методы оценки и планирования урожайности сельскохозяйственных культур на основе многофакторного анализа
- использовать информационные системы с результатами спутниковой съемки (или БПЛА) для создания электронных карт актуальных контуров полей
- знать классификацию и основные характеристики вегетационных индексов (NDVI, SAVI, ARVI, EVI, LAI, NDWI, GNDVI и других);
- обладать навыками составления и использования электронных карт урожайности
- обладать навыками работы с портативными приборами (N-Tester, GreenSeeker, SPAD ChlorophyllMeter и другими) для принятия оперативных управленческих решений в растениеводстве и др.

По направлению подготовки "Агроинженерия" наиболее востребованными оказались цифровые компетенции, связанные с использованием технологии «Цифровой двойник (DigitalTwin) и технологии «умного» производства в профессиональной деятельности; использования ИТ-системы для эффективного управления процессами технического обслуживания и ремонта; эффективной эксплуатации роботизированной сельскохозяйственной техники и оборудования и использования технологии Интернета вещей в сельском хозяйстве [8, 9].

**Заключение.** Актуализация образовательных программ должна проводиться каждым вузом с целью оперативного реагирования на изменения потребностей рынка труда на компетенции выпускников. В данный момент времени существует большая потребность на цифровые компетенции выпускников не ИТ-специальностей. Аграрным вузам при актуализации ОПОП необходимо предусматривать изучение сквозных цифровых технологий, таких как большие данные (сбор, обработка, анализ и предиктивная аналитика); основы ГИС-технологий; техноло-

гии глобального позиционирования; базовые информационно-коммуникационные технологии; технологии интернета вещей; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальности; новые производственные технологии с использованием данных; работа с видеоаналитикой (искусственный интеллект); системы искусственного интеллекта для беспилотного вождения сельскохозяйственной техники и др.

#### Список источников

1. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 48 с.
2. Петров А.М., Брумин А.З., Ишкин П.А. Научно-образовательное сопровождение цифровой трансформации сельского хозяйства // Инновации в системе высшего образования: сборник трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2018. С. 180-183.
3. Брумин А.З., Гужин И.Н., Ишкин П.А. Развитие навыков применения технологий искусственного интеллекта у студентов аграрных вузов // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. Кинель, 2019. С.233-235.
4. Перцев С. В., Брумин А. З., Ишкин П. А. Повышение квалификации и дополнительное образование в рамках проектного обучения // Инновации в системе высшего образования: сб. научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 89-91.
5. Брумин А.З., Ишкин П.А. Развитие проектного обучения студентов в аграрных вузах // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 85-88.
6. Ишкин П.А. Добрынин Ю.М., Сазонов М.В. Валидационный полигон как инновационная образовательная площадка // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. Кинель, 2017. С.145-150.
7. Пронин В.М. Прокопенко В.А., Ишкин П.А. Валидационные полигоны машиноиспытательных станций в развитии геоинформационных систем и технологий точного земледелия на базе ГЛОНАСС // Система технологий и машин для инновационного развития АПК России: сборник научных докладов Международной научно-технической конференции. М.: ВИМ, 2013. Ч. 2. С. 287-290.
8. Васильев С.И., Машков С.В., Ишкин П.А. Использование прикладных научных исследований студентов для развития лабораторного курса электротехнических дисциплин // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2019. С. 267-269.
9. Ишкин П.А., Васильев С.И., Фатхутдинов М.Р. Совершенствование методики преподавания дисциплины "Электрические станции и подстанции" // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 59-61.

#### References

1. Departmental project "Digital Agriculture" (2019): official publication. Moscow: Federal State Budgetary Scientific Institution "Rosinformagrotech".48 p. (in Russ.)
2. Petrov A.M., Brumin A.Z., Ishkin P.A. (2018) Scientific and educational support for the digital transformation of agriculture. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 180–183). Kinel (in Russ.)
3. Brumin A.Z. Guzhin I.N., Ishkin P.A. Development of skills in the use of artificial intelligence technologies among students of agricultural universities. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 233–235). Kinel (in Russ.)
4. Pertsev S. V., Brumin A. Z., Ishkin P. A. (2020) Advanced training and additional education in the framework of project training. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 89–91). Kinel (in Russ.)

5. Brumin A.Z., Ishkin P.A. (2020) Development of project-based training for students in agricultural universities. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 85–88). Kinel (in Russ.)

6. Ishkin, P.A., Dobrynin Yu.M., Sazonov M.V. (2017) Validation testing ground as an innovative educational platform. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 145–150). Kinel (in Russ.)

7. Pronin, V. M. Prokopenko V. A., Ishkin P. A. (2013) Validation ranges of machine testing stations in the development of geoinformation systems and technologies of precision farming based on GLONASS. *System of technologies and machines for innovative development Agroindustrial complex of Russia: collection of scientific papers*. (pp. 287–290). Moscow (in Russ.)

8. Vasiliev S.I., Mashkov S.V., Ishkin P.A. (2019) The use of applied scientific research of students for the development of a laboratory course in electrical disciplines. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 267–269). Kinel (in Russ.)

9. Ishkin P.A., Vasiliev S.I., Fatkhutdinov M.R. (2020) Improvement of the teaching methodology of the discipline "Power plants and substations" *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 59–61). Kinel (in Russ.)

#### **Информация об авторах**

П. А. Ишкин – кандидат технических наук

#### **Information about the authors**

P. A. Ishkin - candidate of technical sciences

УДК 372.8

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА АКТИВИЗАЦИЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

**Екатерина Георгиевна Александрова<sup>1</sup> Татьяна Георгиевна Лазарева<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<sup>1</sup>fegtgf@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2411-0744>

<sup>2</sup>kdatgf@rambler.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4586-0202>

*В статье описаны активные методы обучения, применяемые в цифровой образовательной среде. Отмечены преимущества таких активных методов обучения в цифровой образовательной среде как мультимедиа-технологий, виде-, аудио- и телеконференций. Выделены особенности реализации телекоммуникаций. Сделан вывод о том, что молодое поколение позитивно оценивает внедрение цифровых технологий в образовательный процесс, способствующих активизации их познавательной деятельности.*

**Ключевые слова:** конференция, мультимедиа-технология, образовательный процесс, обучение, цифровизация.

**Для цитирования:** Александрова Е.Г., Лазарева Т.Г. Оценка влияния цифровых технологий на активизацию познавательной деятельности обучающихся высших учебных заведений // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 6–11.

## **ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON INCREASING THE COGNITIVE ACTIVITIES OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

**Ekaterina Georgievna Alexandrova<sup>1</sup>Tatiana Georgievna Lazareva<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup>fegtgf@mail.ru

---

© Александрова Е.Г., Лазарева Т.Г.

The article describes active teaching methods used in a digital educational environment. The advantages of such active teaching methods in a digital educational environment as multimedia technologies, video, audio and teleconferences are noted. The features of the implementation of telecommunications are highlighted. It is concluded that the younger generation positively assesses the introduction of digital technologies into the educational process, contributing to the activation of their cognitive activity.

**Key words:** conference, multimedia technology, educational process, training, digitalization.

**For citation:** Alexandrova E.G., Lazareva T.G. Assessment of the influence of digital technologies on the activation of the cognitive activity of students of higher educational institutions // Proceedings of the scientific and methodological conference "Innovations in the system of higher education." Kinel: IBTs Samara GAU, 2021. p.6-11.

**Введение.** Высокие темпы развития научно-технического прогресса, колоссальная потребность в интеллектуальном капитале предопределяют развитие образования в части активизации познавательной деятельности обучающихся. В связи с указанным, образовательными учреждениями ведется непрерывный процесс по изысканию форм, методов, средств обучения, обеспечивающих в будущем на практике у выпускников более широкие возможности самоактуализации, саморазвития, самореализации их как личности. Как правило, такие изыскания направлены на внедрение в образовательный процесс активного обучения, стимулирующего мыслительную деятельность обучающихся [1].

Сознательное обучение невозможно без активизации мышления. Мышление способно активизироваться лишь в тех случаях, когда ответы на поставленные вопросы невозможно получить немедленно. Активизация познавательной деятельности и развитие мышления у обучающихся способствуют развитию профессиональной речи, овладению профессиональным языком.

Активизацией познавательной деятельности считают процесс управления активностью обучающихся, представляющий собой бесперебойную систему побуждения обучающихся к энергичному, целенаправленному учению посредством преодоления пассивной деятельности. Таким образом, стимулирование процесса формирования активности обучающихся, повышение качества учебно-воспитательного процесса являются основными целями активизации познавательного процесса. Обучение, которое осуществляется с помощью активных методов, способствует формированию познавательного интереса к приобретению знаний и учебной деятельности. Активность определяет степень «соприкосновения» обучаемого с предметом его деятельности [1].

**Материал и методика исследования.** Цифровизация активно вовлекается во все сферы деятельности общества, в том числе и в образование. Непосредственно государство принимает активное участие и реализует ряд программ и приоритетных проектов, призванных простимулировать и создать определенные условия для развития цифровых технологий [2].

На сегодняшний день именно всемирная информатизация представляет собой один из основных факторов развития и средство повышения результативности образования. Внедрение и использование информационных и коммуникационных технологий в образование, в первую очередь, направлено на сохранение, создание, обеспечение и реализацию эффективных способов предоставления информации потребителю - обучающемуся.

Реализация цифровой модернизации образовательного процесса предполагает выполнение ряда условий:

1. Возможность открытого доступа к информационным каналам локальной внутренней сети, глобальной сети Интернет и к ресурсам медиатек;

2. Возможность интрузии информационных и коммуникационных технологий в практическую деятельность;

3. Обязательность непрерывного совершенствования технических характеристик и возможностей цифровой образовательной среды.

Цифровая среда в образовательном процессе позволяет сформировать у обучающихся определенный комплекс качеств и умений, востребованный в современных условиях, границы обучения. На сегодняшний день формирование цифровой образовательной среды в образовательной организации является необходимостью, так как роль образования заключается в подготовке всесторонне развитого выпускника, обладающего необходимым набором компетенций, готового к трудовой деятельности или продолжению образования в высокоразвитом информационном обществе [3].

Обучение, основанное на компетенциях, наиболее эффективно реализуется в современном образовательном процессе, которое предполагает применение инновационных технологий и активных методов обучения, создание условий для формирования у студентов опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных и иных проблем профессиональной деятельности; оценке достигнутых результатов, т.е. оценке компетентности студента. Таким образом, в условиях преобразований, происходящих в обществе, возрастают требования к качеству подготовки студентов. Необходимы новые направления обучения, связанные с введением инноваций, в основе которых положены современные технологии, методы, приёмы, средства и формы обучения, способствующие повышению качества подготовки студентов [3].

Упомянутая выше направленность образовательного процесса на развитие активности и познавательной деятельности у обучающихся возможна посредством внедрения активных методов обучения в условиях цифровой образовательной среды.

Как показывает практика, мультимедиа-технологии представляют собой перспективную и популярную педагогическую информационную технологию. В условиях мультимедиа-технологий учебная информация воспринимается большим количеством рецепторов посредством звука, текстового описания, фото-, видео- и графического представления, анимации, то есть осуществляется максимальное эмоциональное воздействие на обучающегося.

Отмечают следующие преимущества мультимедиа-курсов по сравнению с другими электронными образовательными ресурсами:

1. Комплексное воздействие на обучающихся позволяет активизировать разные каналы восприятия информации и виды деятельности (мыслительный, речевой и др.);

2. Индивидуализация учебного процесса посредством выбора собственной образовательной траектории;

3. Оптимальное сочетание приемов и способов для активизации познавательной деятельности;

4. Возможность моделирования ситуаций, визуализации информации [2].

В последнее время особую популярность приобретает «виртуальная реальность», в основе которой положено использование мультимедиа. «Виртуальная реальность» позволяет создать и оформить информацию в виде звукового, зрительного, тактильного и другого ее проявления. Она позволяет воссоздать иллюзию присутствия обучающегося в объемном виртуальном пространстве и осуществления манипуляций с созданными объектами.

Одним из наиболее популярных модификаций мультимедиа являются электронные учебники, пособия, которые способствуют реализации функции обучения, самообучения, демонстрации материала, тренировки в применении изученного материала, контроля и самоконтроля, систематизации усвоенных знаний, поэтому и представляют собой средство обучения широкого спектра действия.

Как правило, электронный учебник представляет собой программный продукт, аккумулирующий в себе информационную базу (или теоретический обзорный и/ или справочный материал), площадку для апробации собственных знаний, умений и навыков в определенной сфере, задел для организации самостоятельной работы. Отличительной особенностью электронных



учебников является большой объем информационного массива, возможность представления информации не только в иллюстративном формате, но и в визуальном. Кроме того, электронные учебники можно совершенствовать и дополнять материалами.

Выделяют следующие преимущества использования электронного учебника в образовании:

1. Наличие высоких потенциальных возможностей для обучения студентов, как в аудитории, так и для организации их внеаудиторной самостоятельной работы;
2. Компактность и возможность для дальнейшего совершенствования;
4. Возможность быстрого распространения между обучающимися по телекоммуникационным каналам связи.

Мультимедиа-технологии направлены не на замену преподавателя, их первоочередной задачей является совершенствование деятельности педагога и развитие его профессиональных компетенций. Приемы и способы подачи мультимедиа позволяют делать занятия интересными и развивают мотивацию. Кроме того, они предоставляют возможность понимания сложных идей посредством ясной, эффективной и динамичной подачи материала.

В процессе обучения особую важность приобретают не только вопросы доставки информации до обучающегося, но вопросы обратной связи с преподавателем. Обучение предполагает наличие обратной связи между обучающимся и преподавателем, именно такая связь позволяет определить эффективность обучения. Широкий спектр возможностей телекоммуникационных средств связи позволяет реализовать различные формы учебно-познавательной деятельности обучающихся. Общение при передаче информации может происходить как в режиме реального времени, так и асинхронно [2,3].

В практической деятельности наиболее часто применяют телекоммуникации с применением электронной почты, телеконференций, систем по обмену текстовыми и аудио сообщениями, видеоконференции.

Несомненным преимуществом электронной почты, привлекательным для образования, является возможность реализации асинхронного обмена информацией.

Телеконференции представляют собой средства массового тематического общения, которые предназначены для проведения дискуссий и обмена новостями по определенной тематике. Телеконференции позволяют публиковать сообщения по интересам на специальном компьютере в сети. По желанию возможен ответ автору сообщения или отправка собственного сообщения, что позволяет организовать сетевые дискуссии.

Обмен текстовыми сообщениями возможен в одном из двух вариантов – это индивидуальный чат (один на один) или коллективный. Наличие звуковой карты, микрофона и наушников или акустических колонок позволит организовать аудиоконференцию.

По сравнению с общением в чатах и аудиоконференциями, видеоконференции способствуют обеспечению более высокого уровня общения. Эта технология сегодня широко используется в дискуссионном обучении.

Указанные технологии позволяют приобщать обучающегося не только к знаниям, но и способствуют развитию его творческого потенциала, креативной мысли, профессиональной заинтересованности. Поэтому первостепенная роль преподавателя, в первую очередь, заключается в создании условий для развития способностей обучающегося к активизации познавательной деятельности, в том числе и за счет самостоятельного исследования [4,5]. Профессиональный рост специалиста, его социальная востребованность как никогда зависят от умения проявить инициативу, решить нестандартную задачу, от способности к планированию и прогнозированию результатов своих самостоятельных действий. Поэтому педагогам важно заложить в обучающихся готовность к непрерывному поиску нового, актуального знания, к грамотному осуществлению информационных процессов.

Молодое поколение считает приоритетными цифровые технологии для актуализации знаний и применения их на практике. Обучающиеся из всех форм образовательного процесса чаще всего выбирают цифровой вариант, отмечая его удобство, привлекательность и относительную простоту в применении [3,4,5]. Указанное объяснимо и тем, что современные студенты

практически вжились в условиях повсеместного Интернета и необходимости использования мобильных устройств. Поэтому развитие мобильных технологий, цифровизации в целом бросает образовательным учреждениям определенные вызовы.

**Заключение.** Обобщая вышеизложенное, можно отметить несомненные достоинства цифровых образовательных технологий: модернизация образовательного процесса, соответствующая современности; возможность применения технологий смешанного обучения; автоматизация процессов управления качеством образования, непрерывный мониторинг образовательного процесса в целом; формирование у обучающихся практических навыков обучения в цифровом пространстве; активизация познавательной деятельности обучающихся.

#### Список источников

1. Аксенова И.В. Методические рекомендации по активизации познавательной деятельности обучающихся. Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2019. 169 с.
2. Пегов А.А. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе. Режим доступа: <https://www.tspu.edu.ru/images/faculties/fmf/files/UMK/lek.pdf>
3. Кожедуб Е.А. Цифровая среда для повышения качества подготовки студентов // Формирование цифровой образовательной среды для повышения качества подготовки студентов: материалы Педагогических чтений; 04 февраля 2020 г. Челябинск: Издательский центр ГБПОУ «ЮУГК», Выпуск 7. С. 18 – 22
4. Кених Н.А. Современные информационные технологии в организации аудиторной и самостоятельной работы студентов // Профессиональное образование: проблемы, исследования, инновации : сб. материалов VI Международной науч.-практ. конф. Екатеринбург; 25 ноября 2019 г. Екатеринбург : Изд-во УМЦ УПИ, 2019. в 2-х т.: Т.2. 218 с.
5. Александрова Е. Г., Волкова А.В., Лазарева Т.Г. Особенности компетентного подхода при преподавании дисциплины «Биохимия сельскохозяйственной продукции» // Инновации в системе высшего образования : Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2018. С. 270-272.

#### References

1. Aksenova I.V. Methodical recommendations for enhancing the cognitive activity of students. Lipetsk: GAUDPO LO "IRO", 2019.169 p.
2. Pegov A.A. The use of modern information and communication technologies in the educational process. Access mode: <https://www.tspu.edu.ru/images/faculties/fmf/files/UMK/lek.pdf>
3. Kozhedub E.A. Digital environment to improve the quality of student training // Formation of a digital educational environment to improve the quality of student training ": materials of Pedagogical Readings, February 04, 2020 Chelyabinsk: Publishing Center GBPOU" YUGK ", Issue 7. P. 18 - 22
4. Kenikh N.A. Modern information technologies in the organization of classroom and independent work of students // Professional education: problems, research, innovations: collection of articles. materials of the VI International scientific-practical. conf. Yekaterinburg, November 25, 2019 Yekaterinburg: in 2 volumes. Vol.2. Publishing house of UMC UPI, 2019.218 p.
5. Alexandrova E.G., Volkova A.V., Lazareva T.G. Features of the competence-based approach in teaching the discipline "Biochemistry of agricultural products" // Innovations in the system of higher education: Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel, 2018.S. 270-272.

#### Информация об авторах

Е.Г. Александрова – кандидат сельскохозяйственных наук

Т.Г. Лазарева – кандидат экономических наук, доцент

#### Information about the author

E.G. Alexandrova - Candidate of Agricultural Sciences.

T.G. Lazareva - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Обзорная статья

УДК 796.011.1

## **ИНКЛЮЗИЯ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВОСПИТАНИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

**Ишкина Ольга Александровна<sup>1</sup>, Мезенцева Вера Анатольевна<sup>2</sup>, Бородачева Светлана Евгеньевна<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>olya\_2007\_85@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7816-8514>

<sup>2</sup>vera.mezenceva.78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9485-8969>

<sup>3</sup>lana.sotskova.70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8867-5875>

*В данной статье затрагивается проблема обучения и реабилитации студентов с ограниченными возможностями. Поднимается вопрос об инклюзивном обучении, толерантном отношении социума. Обсуждается проблема внедрения адаптивного спорта в общеобразовательных учреждениях.*

**Ключевые слова:** реабилитация, социум, инклюзивное образование, ограниченные возможности здоровья, адаптивный спорт.

**Для цитирования:** Ишкина О.А., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е. Инклюзия в физической культуре в воспитании обучающихся с ограниченными возможностями здоровья // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.11- 14.

## **INCLUSION IN PHYSICAL CULTURE IN THE EDUCATION OF STUDENTS WITH DISABILITIES**

**Ishkina Olga Aleksandrovna<sup>1</sup>, Mezentseva Vera Anatolievna<sup>2</sup>, Borodacheva Svetlana Evgenievna<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>olya\_2007\_85@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7816-8514>

<sup>2</sup>vera.mezenceva.78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9485-8969>

<sup>3</sup>lana.sotskova.70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8867-5875>

*This article deals with the problem of education and rehabilitation of children with disabilities. The question of inclusive education, the tolerant attitude of society is raised. The problem of the introduction of adaptive sports in general education institutions is discussed.*

**Keywords:** rehabilitation, society, inclusive education, limited health opportunities, adaptive sports.

**For citation:** Ishkina O.A., Mezentseva V.A., Borodacheva S.E. Inclusion in physical culture in the education of students with disabilities // Innovations in the system of higher education : collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021. P.11-14

---

© Ишкина О.А., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е.

В последнее время в мире наблюдается тенденция стремления к социальной толерантности и гуманизации социальных отношений, как между отдельными малыми группами людей, так и государствами в целом. Однако на пути к выбранной цели могут вставать ряд проблем.

В частности, с такими проблемами сталкиваются обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья в образовательной сфере. На данный момент механизм развития и образования людей с инвалидностью не является стабильным и надежным [1].

Понятие «ограниченные возможности здоровья» (ОВЗ) употребляется по отношению к лицам с минимальными органическими или же функциональными повреждениями центральной нервной системы, а также долговременно оказавшимся в условиях социальной депривации [2].

Существуют различные категории обучающихся с ОВЗ:

1. С нарушениями зрения.
2. С нарушениями слуха.
3. С тяжелыми нарушениями речи.
4. С нарушениями опорно – двигательного аппарата.
5. С задержкой психического развития.
6. С нарушением интеллекта.
7. С расстройствами аутистического спектра.

Раньше основным решением проблемы развития и образования студентов с инвалидностью считалось размещение в учреждения интернатного типа на постоянной основе. Однако это изолирует их от социума и препятствует дальнейшей интеграции в общество. Нередко такие подростки выходят в мир совершенно неподготовленными, остро чувствуют недоброжелательность находящихся вокруг как сверстников, так и более старшего возраста, давая болезненную отрицательную реакцию на это. Они абсолютно не социализированы, им непросто проходить данный этап, так как это сложный динамический процесс. Неотъемлемой частью становления человека является социализация в обществе. Без общества человек становится диким, снижается уровень интеллекта. Для студентов с ОВЗ необходимо участие в жизни группы здоровых сверстников, воспитание в толерантном обществе. Именно поэтому только детские сады и общеобразовательные школы могут обеспечить им социальную реабилитацию, социальную адаптацию и личностное развитие. Но есть исключения, не все общеобразовательные школы способны дать определенный уровень образования, скорее всего в таких случаях необходимы профессиональные образовательные учреждения. К сожалению, на данный момент в нашей стране специальных организаций приходится крайне мало [2,4,6].

Государство всячески старается создать оптимальные условия для всестороннего развития студентов с ОВЗ, а именно разрабатываются разного рода адаптивные программы образования, получения профессий и нахождения себя в жизни. На смену старым принципам приходят идеи инклюзивного образования, в том числе в сфере физкультуры и спорта [3].

Из-за различных заболеваний будет отличаться подход к обучению. Для поддержания физической формы и реабилитации разработана адаптивная физическая культура (АФК). Данный комплекс мер спортивно-оздоровительного характера, направленный на реабилитацию и адаптацию к нормальной социальной среде и преодоление психологических барьеров. Благодаря АФК у человека поддерживается психофизическое состояние, укрепляется организм, преодолеваются страхи и закаляется самооценка [2].

Люди с ограниченными возможностями здоровья довольно сильны духом, при правильном развитии и своевременной поддержке они могут достигать высоких результатов. Они могут участвовать в олимпиадах наравне с полноценными спортсменами. Спортсмен Оскар Писториус имеет несколько бронзовых и серебряных олимпийских наград. Еще в возрасте до года ему ампутировали ноги, но это не помешало ему заниматься спортом [1].

Упражнения для обучающихся с ограниченными возможностями будут отличаться в зависимости от особенностей их здоровья. Они разделены на категории:

1. Обучающиеся с нарушениями зрения воспринимают окружающий мир благодаря слуховому аппарату и осязанию. Они с трудом определяют расстояние и свое местоположение. Процесс обучения происходит в первую очередь с помощью речи. Для таких людей были раз-

работаны специальные физические упражнения. В основном — движения (ходьба, бег), обще-развивающие упражнения (с предметами и без них), упражнения для развития дыхательной и сердечно-сосудистой систем, равновесия и координации, скалолазание и повторное скалолазание, упражнения для развития моторики рук [4].

2. Обучающиеся с тяжелыми нарушениями речи относятся к особой категории с нарушениями развития. У них нет нарушений интеллекта и слуха, но есть дефекты речи, которые влияют на психику. У таких студентов нарушена мелкая моторика, недостаточное развитие чувства ритма, замедляется процесс освоения новых движений, а также нарушается пространственная ориентация. Для этой категории студентов поставлены следующие задачи по АФК: укрепить здоровье, повысить сопротивляемость организма неблагоприятным условиям окружающей среды, научить основам техники передвижения, развить двигательные способности [3].

3. Обучающиеся с задержкой психического развития, осложненной выраженными нарушениями поведения — эта категория студентов отличается медленными темпами психического развития, незрелостью мышления, низкой интеллектуальной целеустремленностью. Оздоровительная физкультура формирует иммунитет к психологическим и физическим барьерам, способность преодолевать физические нагрузки, стремление совершенствовать свои личностные качества. Существует множество упражнений для развития подростков с ЗПР. В основе упражнения на месте, независимо от использования предметов [3].

Работа с обучающимися с ограниченными возможностями — довольно сложный и динамичный процесс, требующий большого внимания со стороны педагога. Дальнейший путь человека зависит от правильной и квалифицированной работы специалиста. Перед родственниками студента и преподавателем стоит ряд задач — оказать правильное влияние, помочь в принятии решений и дать рекомендации по жизнестойкости [2].

К сожалению, число людей, испытывающих проблемы со здоровьем, растет из года в год как в нашей стране, так и во всем мире в целом. Адаптивная физическая культура играет огромную роль в развитии физических и нравственных качеств. Начало физической реабилитации на ранних этапах позволяет достичь значительных результатов: подростки полностью социализируются, развиваются физически и личностно, приобретают профессию. Внедрение инклюзии способствует формированию нормы совместной продуктивной деятельности людей с ОВЗ и без инвалидности, что позволит сделать решающий шаг к обществу равных возможностей [3].

#### Список источников

1. Беленкова Л.Ю. Инновационные подходы к образованию детей с ограниченными возможностями здоровья: от интеграции к инклюзии // Инновации в образовании. 2011. № 1. С. 59-64.
2. Кирпиченков А.А. Оздоровительно-развивающие занятия на основе комплексного применения физических упражнений. Смоленск, 2012. 21 с.
3. Социально-биологические аспекты оздоровительной и адаптивной физической культуры. Новосибирск: НИПКИПРО, 2007. 120 с.
4. Толмачев Р.А. Адаптивная физическая культура и реабилитация слепых и слабовидящих. М.: Советский спорт, 2004. 108 с.
5. Бородачева С.Е., Мезенцева В.А. Проблемы адаптивной физической культуры при нарушении зрения у студентов // Олимпизм, олимпийское движение, Олимпийские игры (история и современность): Сборник статей и материалов Всероссийской научно-практической конференции в рамках XXVIII Всеуральской Олимпийской научной сессии молодых ученых и студентов. 2016. С. 168-170.
6. Мезенцева В.А., Бородачева С.Е., Башмак А.Ф. Использование игровых технологий на занятиях адаптивной физической культуры со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата // Олимпизм, олимпийское движение, Олимпийские игры (история и современность): Сборник статей и материалов Всероссийской научно-практической конферен-

ции в рамках XXVIII Всеуральской Олимпийской научной сессии молодых ученых и студентов. 2016. С. 186-188.

#### References

1. Belenkova L. Yu. Innovative approaches to the education of children with disabilities: from integration to inclusion // Innovations in education. 2011. No. 1. pp. 59-64.
2. Kirpichenkov A.A. Health-improving and developing classes based on the complex application of physical exercises. Smolensk, 2012. 21 p.
3. Socio-biological aspects of health and adaptive physical culture. Novosibirsk: NIPKiPRO, 2007. 120 p.
4. Tolmachev R.A. Adaptive physical culture and rehabilitation of the blind and visually impaired. M.: Soviet Sport, 2004. 108 p.
5. Borodacheva S.E., Mezentseva V.A. Problems of adaptive physical culture in students with visual impairment // Olympism, Olympic movement, Olympic Games (history and modernity). Collection of articles and materials of the All-Russian scientific and practical conference within the framework of the XXVIII All-Ural Olympic Scientific session of young scientists and students. 2016. pp. 168-170.
6. Mezentseva V.A., Borodacheva S.E., Bashmak A.F. The use of gaming technologies in the classes of adaptive physical culture with students with disorders of the musculoskeletal system // Olympism, Olympic movement, Olympic Games (history and modernity). Collection of articles and materials of the All-Russian scientific and practical conference within the framework of the XXVIII All-Ural Olympic Scientific session of young scientists and students. 2016. pp. 186-188.

#### Информация об авторах

Ишкина О.А. – старший преподаватель;  
Мезенцева В.А. – старший преподаватель;  
Бородачева С.Е. – старший преподаватель.

#### Information about the authors

Ishkina OA – Senior Teacher;  
Mezentseva V.A. – Senior Teacher;  
Borodacheva S.E. – Senior Teacher.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи: обзорная

УДК: 796.11.3

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА

#### Елена Игоревна Жукова

Самарский государственный университет путей сообщения, Самара, Россия

443066, г. Самара, ул. Свободы, 2 «б».

[zhukova\\_ei@mail.ru](mailto:zhukova_ei@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-4043-479X>

*Основной задачей на занятиях физической культурой и спортом является поддержание высокой работоспособности всех систем и органов организма человека, что проявляется в умственной и физической жизнедеятельности человека бытового и профессионального характера. Травматизм на занятиях физической культурой может снизить интерес к занятию, поэтому необходимо на занятиях соблюдать меры предосторожности, что является одной из основных задач физической культуры. Основными причинами травматизма могут быть организационные недостатки, нарушение инструкций при проведении занятий, чрезмерная самостоятельность занимающихся и т. д.*

**Ключевые слова:** травматизм, занятия, гигиена, физическая культура, спортивная форма

## PRECAUTIONS IN THE CLASSROOM PHYSICAL CULTURE TO PREVENT INJURIES

**Elena Igorevna Zhukova**

Samara State University of Railway Transport, Samara, Russia

443066, Samara, Svobody str., 2 "b".

[zhukova\\_ei@mail.ru](mailto:zhukova_ei@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-4043-479X>

*The main task in physical education and sports is to maintain high efficiency of all systems and organs of the human body, which manifests itself in the mental and physical activity of a person of a domestic and professional nature. Injuries in physical education classes can reduce interest in classes, so it is necessary to take precautions in the classroom, which is one of the main tasks of physical culture. The main causes of injuries may be organizational shortcomings, violation of instructions during classes, excessive independence of students, etc.*

**Keywords:** injuries, classes, hygiene, physical culture, sports uniform.

Физическая культура в полной мере содействует воспитанию и оздоровлению подрастающего поколения. Для этого необходимо, чтобы занятия по физическому воспитанию было правильно организовано, сформировать у занимающиеся знания о воздействие физической культуры и спорта на организм человека, серьёзное и сознательное отношение к средствам и методам физического воспитания [1, 2, 3].

Одной из основных задач на занятиях физической культурой является оздоровление организма. Эффект занятий повышается, если соблюдать требования методических принципов, гигиенические требования, условия проведения и организации занятий [4, 5].

К условиям проведения тренировочных мероприятий относятся место проведения занятий, которое необходимо содержать в чистоте и порядке. В спортивном зале, перед занятиями, необходимо проводить влажную уборку, проветривание помещения, проверять инвентарь на наличие неисправностей, тренажеры и другие технические средства на соответствие гигиенических норма. Температура воздуха в помещении необходимо поддерживать в пределах 16–18° С. Освещение должно соответствовать гигиеническим требованиям.

Занятия на улице, в любое время года, дают наибольший оздоровительный эффект. Для занятий на открытом воздухе лучше выбирать скверы, лесопарк, лес, места удалённые от автомобильных дорог и производственных зданий, избегая загазованность воздуха, учитывая скорость и направление движения воздуха [4, 6, 7].

Во время занятий необходимо соблюдать и ряд методических принципов. Перед выполнением основной нагрузки следует выполнять общую и специальную разминку (до разогрева организма), нагрузка в основной части занятия должна быть оптимальной. Следует учитывать, что недостаточное воздействие аэробных упражнений не даст эффекта тренированности организма, а чрезмерная физическая нагрузка может вызвать переутомление. Важным условием грамотной организации занятий является правильная демонстрация движений и контроль их усвоения. Обучение упражнениям целесообразно начинать от простых к сложным, нагрузку увеличивать постепенно. Необходимо также учитывать половые и возрастные особенности занимающихся, а также их индивидуальные физические и психические качества [1, 4, 8].

Гигиенические требования. Эффективность занятий физической культурой и профилактика вероятных травм во многом определяется соблюдением общегигиенических требований:

- достаточной продолжительностью сна (не менее 7–8 часов в сутки);
- соблюдением принципов рационального питания (энергетическая ценность пищи, режим питания);
- личной гигиеной (уход за телом).

На занятиях следует следить за спортивной формой. Одежда должна отвечать требованиям занятий предъявляемые спецификой вида спорта. Она должна быть удобной, чистой, легкой, воздухопроницаемой, эластичной, сохраняя свойство натуральных волокон, не сковывать движений, обеспечивать оптимальный тепловой баланс.

В летнее время в теплую погоду или в спортивном зале на занятиях одежда состоит из майки и шорт, в более прохладную погоду используется спортивный трикотажный, шерстяной или хлопчатобумажный костюм. На занятиях зимними видами спорта используется одежда с высокими теплозащитными и ветрозащитными свойствами – хлопчатобумажное белье и шерстяной костюмом, теплая кофта со спортивными брюками, куртка, шапочка [3, 4].

Обувь специально подобранная и иметь приспособления, связанные со спецификой вида занятий физических упражнений или спортом. Она должна защищать стопу от повреждений, быть прочной, легкой, эластичной и хорошо вентилируемой, соответствовать размеру стопы, не стеснять ногу и не быть слишком просторной (в последнем случае стопа теряет устойчивость, что ведет к растяжениям, вывихам и т.п.). Во избежания потертостей на ногах под обувь одеваются чистые и сухие носки, при низкой температуре воздуха – обморожения. Для занятий зимними видами спорта рекомендуется обувь с высокими теплозащитными свойствами, непромокаемая. Её размер должен быть немного больше обычного для возможности использовать теплую стельку или дополнительную пару носок. Во время туристических походов или на соревнованиях пользоваться хорошо разношенной обувью [4, 5].

Одежда и обувь подбирается с учетом погодных условий (температура, влажность, ветер) для профилактики переохлаждения и перегревания, важно учитывать степень закаленности организма в соответствие с температурным режимом воздуха.

До начала занятия необходимо снять все украшения, часы и другие посторонние предметы, которые могут травмировать кожный покров организма.

Грамотная организация занятий предполагает соблюдение дисциплины, строгое выполнение указаний тренера (инструктора), расположение занимающихся на занятие, исключая вероятность получения травм.

В начале занятия проверяется наличие спортивной формы и самочувствие занимающихся. Во время выполнения упражнений с инвентарем необходимо проверить исправность инвентаря и контролировать правильность выполнения упражнений [4, 8].

Профилактика травматизма на занятиях основывается на соблюдении общедидактических принципов – последовательности, постепенности и т.д.

Важным условием эффективности занятий является постоянный контроль реакции организма занимающихся на нагрузку, особенно в состоянии нарастающего утомления. При первых признаках переутомления, плохого самочувствия, болезненных ощущениях органов или систем следует снизить нагрузку или прекратить занятие.

Соблюдение перечисленных рекомендаций по профилактике травматизма на занятиях физической культурой позволит снизить нарастающее утомление, возможность получения травм, сохранить интерес к занятиям, повысить их эффективность, что в дальнейшем повысит работоспособность организма в профессиональной и бытовой деятельности [7, 8].

#### Список источников

1. Физическая культура : курс лекции; под общ. ред. И.А. Васельцовой. – Самара : СамГАПС, 2005. – 227с.
2. Жукова Е. И. Роль занятий физической культурой в жизни человека / Е. И. Жукова, В. А. Мезенцева // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : материалы VII международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 28 февраля 2018 года. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2018. – С. 223-227.
3. Васельцова И.А. Методико-практические задания по дисциплине «Физическая культура» : учебно-методическое пособие. – Самара : СамГУПС, 2014. – 87 с.



4. Жукова Е. И. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Е. И. Жукова. – Самара : Самарский государственный университет путей сообщения, 2016. – 51 с.
5. Жукова Е. И. Физическая культура : рабочая тетрадь / Е. И. Жукова ; Министерство транспорта РФ; ФАЖТ; ФГБОУ ВО "Самарский государственный университет путей сообщения". – Самара : Самарский государственный университет путей сообщения, 2016. – 97 с. – ISBN 9785989412631.
6. Блинков С. Н. Элективные курсы по физической культуре и спорту / С. Н. Блинков, В. А. Мезенцева, С. Е. Бородачева. – Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – 161 с. – ISBN 9785885755009.
7. Жукова Е. И. Физическая культура в вузе / Е. И. Жукова // Инновационные достижения науки и техники АПК : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Кинель, 13–16 декабря 2016 года. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – С. 793-797.
8. Физическая культура студента / И. А. Васельцова, Д. О. Белов, Н. В. Логинов [и др.]. – Самара : Самарский государственный университет путей сообщения, 2018. – 228 с. – ISBN 9785989412815.

#### List of sources

1. Physical culture : a course of lectures; under the general editorship of I.A. Vaseltsova. – Samara : SamGAPS, 2005. – 227s.
2. Zhukova E. I. The role of physical culture in human life / E. I. Zhukova, V. A. Mezentseva // Problems of physical culture and sports development in the new millennium : materials of the VII International Scientific and Practical Conference, Yekaterinburg, February 28, 2018. – Yekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University, 2018. – pp. 223–227.
3. Vaseltsova I.A. Methodological and practical tasks on the discipline "Physical culture" : an educational and methodical manual. – Samara : SamGUPS, 2014. – 87 p.
4. Zhukova E. I. Physical culture : an educational and methodical manual / E. I. Zhukova. – Samara : Samara State University of Railway Transport, 2016. – 51 p.
5. Zhukova E. I. Physical culture : workbook / E. I. Zhukova ; Ministry of Transport of the Russian Federation; FAZHT; Samara State University of Railway Engineering. – Samara : Samara State University of Railway Transport, 2016. – 97 p – ISBN 9785989412631.
6. Blinkov S. N. Elective courses in physical culture and sports / S. N. Blinkov, V. A. Mezentseva, S. E. Borodacheva. – Kinel : Samara State Agricultural Academy, 2018. – 161 p – ISBN 9785885755009.
7. Zhukova E. I. Physical culture at the university / E. I. Zhukova // Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex : Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference, Kinel, December 13–16, 2016. – Kinel: Samara State Agricultural Academy, 2017. – pp. 793–797.
8. Physical culture of a student / I. A. Vaseltsova, D. O. Belov, N. V. Loginov [et al.]. – Samara : Samara State University of Railways, 2018. – 228 p. – ISBN 9785989412815.

Обзорная статья

УДК 796 011.1

### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Ишкина Ольга Александровна<sup>1</sup>, Мезенцева Вера Анатольевна<sup>2</sup>, Бородачева Светлана Евгеньевна<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>olya\_2007\_85@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7816-8514>

<sup>2</sup>vera.mezenceva.78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9485-8969>

<sup>3</sup>lana.sotskova.70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8867-5875>

© Ишкина О.А., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е.

*В статье показана необходимость физической культуры и спорта в жизни студентов и в укреплении их здоровья, показана роль преподавателей кафедры физической культуры в укреплении психофизического здоровья студентов, выявлена специфика физкультурно-спортивной работы со студентами с учетом педагогического опыта, накопленного кафедрой физического воспитания в СамГАУ.*

**Ключевые слова:** физическая культура, спорт, высшее образование, студенческая молодежь, здоровье студентов, университет, здоровый образ жизни

**Для цитирования:** Ишкина О.А., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е. Актуальные проблемы физической культуры и спорта на современном этапе // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.17-20

## **CURRENT PROBLEMS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT AT THE CONTEMPORARY STAGE**

**Ishkina Olga Aleksandrovna<sup>1</sup>, Mezentseva Vera Anatolievna<sup>2</sup>, Boradacheva Svetlana Evgenievna<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>olya\_2007\_85@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7816-8514>

<sup>2</sup>vera.mezenceva.78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9485-8969>

<sup>3</sup> lana.sotskova.70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8867-5875>

The article presents topical problems at the present stage and ways to solve them. In this article we want to show the importance of the subject "Physical culture and sports" in the life of students.

**Key words:** physical culture, sports, higher education, student youth, student health, university, healthy lifestyle

**For citation:** Ishkina O.A., Mezentseva V.A., Borodacheva S.E. (2021) Actual problems of physical culture and sports at the present stage. Innovations in the system of higher education: *collection of scientific papers*. Kinel : PLC Samara SAU. p.17-20. (in Russ.).

Цель данной статьи - показать важность физической культуры и спорта в жизни студентов и в укреплении их здоровья. В соответствии с поставленной целью выделены следующие задачи: показать роль преподавателей кафедры физической культуры в укреплении психофизического здоровья студентов; 2) выявить специфику физкультурно-спортивной работы со студентами, познакомив их со здоровым образом жизни в аграрном университете, используя опыт работы, накопленный кафедрой физического воспитания и здорового образа жизни.

Дисциплина "Физическая культура" включена в учебные планы всех вузов России, как в светских различных профессиональных областях (гуманитарных, естественнонаучных, медицинских, технических, сельскохозяйственных), так и в религиозных. Физическая культура в зоне своего влияния позволяет приблизиться к достижению всесторонне развитой личности в сочетании всех аспектов ее развивающейся культуры (телесной, социальной, духовной); вызывает развитие, связанное с достижением определенного уровня гармонии духа, душа и тело в нем [1].

Учебная дисциплина университета "Физическая культура" является многофункциональной. В высших учебных заведениях России эта дисциплина направлена на главное, а именно на укрепление и развитие здоровье молодежи. Она выполняет целый ряд взаимосвязанных и взаимодополняющих задач. Эти важные задачи включают в себя следующее:

1) Укрепление физического здоровья студентов, повышение и поддержание на оптимальном уровне физической и умственной работоспособности, психомоторных навыков студентов;

2) Развитие и совершенствование основных физических, прикладных умственных и специальных психомоторных навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности;

3) Развитие личностно-ценностных установок студентов на качественное использование средств и методов физического воспитания как неотъемлемой составляющей их здорового образа жизни;

4) Развитие процесса укрепления здоровья молодежи как особого фактора общекультурного развития молодежи;

5) Формирование психофизического статуса личности будущего специалиста с учетом содержания и специфики его двигательной деятельности;

6) Усвоение и накопление практических навыков применения традиционных средств оздоровления в структуре физического воспитания для укрепления и восстановления здоровья;

7) Освоение двигательных навыков так, чтобы они сочетались с профессионально-прикладной физической подготовкой будущего специалиста в определенной профессии, с учетом повышенной нагрузки на отдельные органы и мышцы;

8) Развитие навыков и умений оценки собственного физического и психофизического состояния и необходимой лечебной коррективки состояния своего организма;

9) Расширение арсенала прикладной двигательной координации. Расширение спектра функциональных психомоторных возможностей организма человека для предотвращения воздействия опасных вредных производственных факторов в будущей профессиональной деятельности. Понимание роли физического воспитания и физической самоподготовки в обеспечении безопасности их жизнедеятельности;

Дисциплина "Физическая культура" является универсальной, ее преподают во всех вузах страны, при подготовке специалистов различных специальностей. Необходима творческая педагогическая, научно-методическая и научно-исследовательская работа преподавателей кафедры с учетом их преподавания данной дисциплины на разных кафедрах и т.д. [2]

Педагог физической культуры должен хорошо знать общие параметры состояния здоровья обучающихся с разным уровнем их физического развития. В разных учебных группах преподаватель должен использовать разные наборы упражнений (различной сложности), а также применять общие комплексы изменчиво: по времени применения и по интенсивности нагрузок. [3]

Кроме того, преподаватели должны обладать навыками тренерской работы в различных видах спорта, чтобы работать с хорошо подготовленными студентами и спортсменами. Важны личные спортивные достижения и спортивные категории преподавателей кафедры физического воспитания. [4]

В Федеральном законе Российской Федерации "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323) четко определены задачи медицины и здравоохранения в укреплении здоровья российского народа. Охрана здоровья граждан в России это совокупность политических, экономических, правовых, социальных, культурных, научных, медицинских, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление физического и психического здоровья каждого человека, поддержание его долгой активной жизни, предоставление ему медицинской помощи в случае утраты здоровья.

#### Список источников

1. Ишкина О.А., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е. Актуальные проблемы развития студенческого спорта в России // Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 93-95.

2. Бородачева С.Е. Ишкина О.А., Современные педагогические технологии в физическом воспитании // Физическая культура, спорт и здоровье. 2017. № 30. С. 10-12.

3. Ишкина О.А., Бочкарева О.П., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е. Актуальность применения различных технологий физической культуры и спорта // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : 2019. С. 160-161.

4. Мезенцева В.А., Бородачева С.Е., Ишкина О.А., Бочкарева О.П. Исследование мотивации студентов к занятиям физической культурой самарского государственного аграрного университета // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : 2019. С. 164-167.

#### References

1. Ishkina O.A., Mezentseva V.A., Borodacheva S.E. (2020) Actual problems of the development of student sports in Russia. *collection of scientific papers*. (pp. 93–95). Kinel (in Russ.)

2. Borodacheva S.E. Ishkina O.A. (2017) Modern pedagogical technologies in physical education. *Fizicheskaya kul'tura, sport i zdorov'e (Physical culture, sport and health)*, 30, 10-12 (in Russ.)

3. Ishkina O.A., Bochkareva O.P., Mezentseva V.A., Borodacheva S.E. (2019) The relevance of the use of various technologies of physical culture and sports. *collection of scientific papers*. (pp. 160–161). Kinel (in Russ.)

4. Mezentseva V.A., Borodacheva S.E., Ishkina O.A., Bochkareva O.P. (2019) Research of students' motivation for physical education of the Samara State Agrarian University. *collection of scientific papers*. (pp. 164–167). Kinel (in Russ.)

#### Информация об авторах

Ишкина О.А.– старший преподаватель;  
Мезенцева В.А.– старший преподаватель;  
Бородачева С.Е.– старший преподаватель.

#### Information about the authors

Ishkina OA - Senior Teacher;  
Mezentseva V.A. - Senior Teacher;  
Borodacheva S.E. - Senior Teacher.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.  
The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи – научная  
УДК 372. 863

### МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ХИМИИ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

#### Наталья Павловна Бакаева

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия  
[bakaevanp@mail.ru](mailto:bakaevanp@mail.ru), [http// ORCID.org/ 0000-0003-4784-2072](http://ORCID.org/0000-0003-4784-2072)

*В статье представлена методика проведения лабораторных работ по химии при дистанционном обучении студентов в аграрном вузе.*

**Ключевые слова:** методика, химия, дистанционное обучение, учебно-исследовательская работа, химический эксперимент.

**Для цитирования:** Бакаева Н.П. Методика проведения лабораторных работ по химии при дистанционном обучении в аграрном вузе // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 20-24.

## METHODS OF CHEMISTRY LABORATORY WORK IN DISTANCE EDUCATION IN AGRARIAN UNIVERSITIES

**Natalia P. Bakaeva**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

bakaevanp@mail.ru, [http:// ORCID.org/ 0000-0003-4784-2072](http://ORCID.org/0000-0003-4784-2072)

*The paper presents the methods of carrying out laboratory works on chemistry in distant learning of students in agrarian higher education institution.*

**Key words:** methodology, chemistry, distance learning, educational-research work, chemical experiment.

**For citation:** Bakaeva N. P. (2021). The method of laboratory work in chemistry in the distance learning in an agrarian university. *Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr.*(pp.20-24) Kinel : IBC Samara SAU (in Russ.).

Проведение лабораторных работ при изучении дисциплины Химии является важной и необходимой составной частью учебного процесса [1]. При выполнении опытов у студентов формируются практические навыки работы с реактивами, расчета необходимых навесок, приготовления растворов, практики взвешивания на весах, работы с приборами, получения и обработки экспериментальных данных, анализа полученных результатов с литературными данными [2, 3]. При дистанционном обучении студенты не присутствуют на очном занятии, и тогда возникает необходимость рассмотреть возможные современные технологии, позволяющие осуществлять перевод лабораторных занятий в онлайн режим.

Цель настоящей работы – рассмотрение современных методик проведения лабораторных работ при дистанционном обучении по дисциплине «Химия» в Самарском ГАУ.

На портале дистанционного образования университета используется множество элементов и ресурсов, применяемых в курсе Химия – это «Лекция», «Опрос», «Видеоконференция», «Задание», «Файл», «Форум» и др.

Для обсуждения целей и задач, реализуемых при выполнении лабораторных работ, наблюдений, получении результатов в режиме онлайн, курс «Видеоконференция» предоставляет большие возможности для их осуществления. Специфика дистанционного обучения состоит в том, что требуется большая четкость, конкретность в описании каждого этапа работы, чем при проведении в очном режиме. Для этого выполняемые опыты лабораторной работы представляются в виде презентации и демонстрации видеофайлов. Студенты должны тщательно проработать теоретический материал по соответствующей теме. В отчете должны записать уравнения соответствующих реакций, привести рисунки лабораторного оборудования, ответить на вопросы и выполнить задания и упражнения по теме.

В начале занятия проводится проверка домашней подготовки и ответов на вопросы студентов. Для этого проводится опрос студентов по теоретической части. Обычно студенты придерживаются следующего плана: - уметь давать определения основным понятиям; - формулировать цель работы, цель опыта; - знать необходимые реактивы и оборудование; - владеть методикой выполнения эксперимента; - называть ожидаемые результаты при проведении опыта.

Для ответа студент может использовать подготовленный конспект или справочные материалы.

При демонстрации опыта, после его завершения, подводится итог в виде заключения, студенты записывают наблюдения, формулирует выводы, производят расчеты и заполняют таблицы.

При использовании в дистанционного обучения ресурса «Задания» где размещены задания и упражнения для выполнения. При выполнении заданий и предоставления отчетов по вы-

полненным лабораторным работам требуется оформить и представить их на портале. Для этого студент должен сделать фото каждого листа выполненного задания и отчета и единым файлом в формате pdf прикрепить в соответствующий раздел задания. Формат данного элемента курса помимо проверки позволяет задавать сроки сдачи отчета, с одной стороны ограничивать доступ студентам, не присутствовавшим на занятии или, наоборот, увеличить сроки до недели, позволяя студентам тщательно выполнить и представить задания и отчет.

Студенты, изучающие химию, для которых был проведен опрос, оценивают дистанционное обучение при проведении лабораторных работ как более удобный (около 33%), чем очный, причем, в качестве преимущества названо, то что не требуется времени на проезд (77%) и соблюдается режим карантина в период пандемии (около 65%).

Было высказано пожелание о сочетании очного и дистанционного обучения, при котором есть возможность участия на лабораторных занятиях студентам, не имеющим возможности по каким-либо причинам присутствовать на учебных занятиях. Так же оказались полезными видео опыты лабораторных работ, которые можно в удобное для студентов время просматривать и анализировать. Таким образом, сочетание очного и дистанционного обучения химии, проведение лабораторно-практических занятий в разных форматах желательно применять и развивать, так как студентами был положительно оценен опыт проведения лабораторных работ в дистанционном режиме, а качество знаний – хорошее (22%) и даже отличное (17%).

Отдельно следует отметить, что при выполнении лабораторных работ дистанционно все же больше недостатков, и прежде всего это отсутствие возможности улучшить практические навыки работы с веществами и оборудованием.

Все студенты, ответившие на вопросы, отмечают что неудобно выполнять лабораторные работы на занятиях в дистанционном формате, которые связаны с применением технического оснащения. Так же отмечают, что организация лабораторных работ в дистанционном режиме хорошая и опыты проводятся на высоком уровне.

Однако, студенты отмечают, что невозможно при дистанционном обучении выполнение научно-исследовательских работ, которые проводились при очном проведении лабораторных работ. Например, им были интересны методы определения биоэлементов таких как азот [4-6], калий, фосфор и другие [7,8], получение навыков работы на оптических приборах, например, на поляриметре при определении концентраций растворов сахаров [9-11]. Желательно проведение исследований коллоидных растворов, например желатины и белков [12-14], не могут быть реализованы практические методы экстракции, насыщения, центрифугирования и др. Данные методы могут быть применены при дальнейшем изучении таких дисциплин как агрохимия, биохимия, физиология растений.

Таким образом, предложенная методика проведения лабораторных работ явилась оптимальной для обеспечения качества обучения по дисциплине «Химия».

#### Список источников

1. Салтыкова О. Л., Бакаева Н. П. Химический эксперимент в преподавании курса «Химия» в аграрном университете // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. С. 166-168.

2. Бакаева Н. П. Реализация проекта «Зеленая химия» на занятиях по органической химии в аграрном вузе // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. – С. 12-15.

3. Салтыкова О. Л., Бакаева Н. П. Мультимедийные технологии в преподавании химических дисциплин в аграрном вузе // Инновационные технологии в высшем образовании : Материалы конференции. Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. С. 191-193.

4. Лазарева В.В., Бакаева Н.П. Сера как метаболит в органических соединениях и почвенных растворах // Актуальные проблемы сельскохозяйственной науки и образования : сб. науч. тр. Самара : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2005. С. 86-90.

5. Бакаева Н.П., Лазарева В.В., Мелентьев Д.А. Химизм биологических процессов в почве // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2006. № 4. С. 156-160.
6. Бакаева Н. П., Салтыкова О. Л., Нечаева Е. Х. Влияние агротехнологий на запасы гумуса в почве при возделывании озимой пшеницы в Среднем Поволжье // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 3 (43). С. 37-45.
7. Салтыкова О. Л., Бакаева Н. П. Влияние агротехнических приемов на урожайность, вынос азота из почвы, содержание азота и белка в зерне озимой пшеницы // Инновационные достижения науки и техники АПК : сб. науч. тр. Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия. 2018. С. 161-165.
8. Бакаева Н. П. Биохимические исследования при оценке качества зерна яровой пшеницы и ячменя // Актуальные вопросы агрономической науки в XXI веке : сб. науч. тр. Самара : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2004. С. 309-315.
9. Бакаева, Н. П. Продуктивность и проявление сортовых особенностей озимых пшениц Поволжская 86 и Светоч при применении удобрений // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 1. С. 38-41. DOI 10.12737/24520.
10. Бакаева Н. П. Содержание азота в почве и активность нитратредуктазы в листьях озимой пшеницы при применении азотных удобрений // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 2. С. 13-19. <https://doi.org/10.12737/37333>.
11. Бакаева Н. П., Коржавина Н.Ю. Биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы на фоне применения минеральных и органических удобрений // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2019. № 1(54). С. 13-19.
12. Бакаева Н. П. Эффективность применения гербицидов в агротехнологии яровой пшеницы // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4. С. 16-22. DOI 10/12737/23608.
13. Бакаева Н. П. Удобрения мощный фактор увеличения урожайности и белковости зерна в агротехнологии озимой пшеницы // Биотехнологии и инновации в агробизнесе : сб. науч. тр. Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2018. С. 107-110.
14. Салтыкова О. Л. Влияние плодородия почвы и систем её обработки на урожайность и биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы в лесостепи Заволжья // Вклад молодых учёных в аграрную науку сб. науч. тр. Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия. 2013. С. 39-43.

#### References

1. Saltykova O. L., Bakaeva N. P. (2020). Chemical experiment in teaching the course "Chemistry" at the agrarian University. Innovations in the system of higher education 20<sup>21</sup>: *collection of scientific papers*. (pp. 166-168). Kinel (in Russ.).
2. Bakaeva N. P. (2020). Implementation of the project "Green chemistry" in organic chemistry classes at an agrarian university. Innovations in the system of higher education education 20<sup>21</sup>: *collection of scientific papers*. (pp. 12-15). Kinel (in Russ.).
3. Saltykova O. L., Bakaeva N. P. (2020). Multimedia technologies in teaching chemical disciplines in an agrarian university. Innovative technologies in higher education 20<sup>21</sup>: *collection of scientific papers*. (pp. 191-193). Ulyanovsk (in Russ.).
4. Lazareva V.V., Bakaeva N.P. (2005). Sulfur as a metabolite in organic compounds and soil solutions. Actual problems of agricultural science and education 20<sup>05</sup>: *collection of scientific papers*. (pp. 86-90). Samara (in Russ.).
5. Bakaeva N.P., Lazareva V.V. & Melentyev D.A. (2006). Chemism of biological processes in soil. *Izvestiya Samara State Agricultural Academy*, 4, 156-160. (in Russ.).
6. Bakaeva N. P., Saltykova O. L. & Nechaeva E. H. (2018). The influence of agrotechnologies on humus reserves in soil during winter wheat cultivation in the Middle Volga region. *Bulletin of the Ulyanovsk State Agricultural Academy*, 3 (43), 37-45. (in Russ.).

7. Saltykov O. L., Bakaeva N. P. (2018). Influence of agronomic practices on yield, removal of nitrogen from the soil, nitrogen and protein in grain of winter wheat. Innovative science and technology APK 18': *collection of scientific papers*. (pp. 161-165). Kinel (in Russ.).

8. Bakaeva N. P. (2004). Biochemical studies in assessing the quality of grain of spring wheat and barley. Topical issues of agronomic science in the XXI century 04': *collection of scientific papers*. (pp. 309-315). Samara (in Russ.).

9. Bakaeva, N. P. (2017). Productivity and manifestation of varietal characteristics of winter wheat Volga 86 and Svetoch in the application of fertilizers. *Proceedings of the Samara state agricultural Academy*, 1, 38-41, doi 10.12737/24520. (in Russ.).

10. Bakaeva N. P. (2020). Nitrogen content in soil and nitrate reductase activity in winter wheat leaves when using nitrogen fertilizers. *Proceedings of the Samara State Agricultural Academy*, 2, 13-19. <https://doi.org/10.12737/37333>. (in Russ.).

11. Bakaeva N. P., Korzhavina N.Yu. (2019). Biochemical indicators of the quality of winter wheat grain against the background of the use of mineral and organic fertilizers. *Bulletin of the Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov*, 1(54), 13-19. (in Russ.).

12. Bakaeva N. P. (2018). The effectiveness of herbicides in the agrotechnology of spring wheat. *Proceedings of the Samara State Agricultural Academy*, 4, 16-22. doi 10/12737/23608/ (in Russ.).

13. Bakaeva N. P. (2018). Fertilizers are a powerful factor in increasing grain yield and protein content in agrotechnology of winter wheat. Biotechnologies and innovations in agribusiness 18': *collection of scientific papers*. (pp. 107-110). Belgorod (in Russ.).

14. Saltykova O. L. (2013). Influence of soil fertility and its processing systems on yield and biochemical indicators of winter wheat grain quality in the forest-steppe of the Volga region. Contribution of young scientists to agricultural science 13': *collection of scientific papers*. (pp. 39-43). Kinel (in Russ.).

#### **Информация об авторе**

Н. П. Бакаева – доктор биологических наук, профессор;

#### **Author information**

N. P. Bakaeva - Doctor of Biological Sciences, Professor;

**Вклад автора:** автор лично подготовил публикацию.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the author personally prepared the publication.

The author declares that there is no conflict of interest.

Научная

УДК 378.147.88

### **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ «ОЦЕНКА ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТВЕРДЫХ СМАЗОК»**

**Олег Станиславович Володько<sup>1</sup>, Александр Павлович Быченин<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<sup>1</sup> [tia\\_sci\\_ssaa@mail.ru](mailto:tia_sci_ssaa@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8478-1358>

<sup>2</sup> [tia\\_sci\\_ssaa@mail.ru](mailto:tia_sci_ssaa@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8896-7547>

*В статье приведено обоснование необходимости оценки трибологических свойств твердых смазок, предложены критерии оценки и методика проведения экспериментальных исследований трибологических свойств данного класса смазочных сред. Разработанная методика после внедрения в учебный процесс апробировалась в течение 2019-2020, 2020-2021 и первого семестра 2021-2022 учебного года.*

**Ключевые слова:** смазки, твердые, оценка, методика.

---

© Володько О.С., Быченин А.П.



**Для цитирования:** Володько О. С., Быченин А. П. Методика оценки трибологических свойств твердых смазок // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021, С.24-28.

## PROCEDURE FOR EVALUATION OF TRIBOLOGICAL PROPERTIES OF SOLID LUBRICANTS

Oleg S. Volodko<sup>1</sup>, Alexander P. Bychenin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup> [tia\\_sci\\_ssaa@mail.ru](mailto:tia_sci_ssaa@mail.ru),

<sup>2</sup> [tia\\_sci\\_ssaa@mail.ru](mailto:tia_sci_ssaa@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8896-7547>

The article substantiates the need to evaluate the tribological properties of solid lubricants, proposes evaluation criteria and a methodology for conducting experimental studies of the tribological properties of this class of lubricants. The proposed procedure was introduced into the educational process and was tested in 2019-2020, 2020-2021 and the first semester of the 2021-2022 school year.

**Keywords:** lubricants, solid, evaluation, procedure.

**For citation:** Volodko, O. S., Bychenin, A. P. Procedure for evaluation of tribological properties of solid lubricants. Innovations in the higher education system '21: *collection of scientific papers*. (pp.24-28). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Одним из главных условий для эффективной и долговечной эксплуатации мобильной сельскохозяйственной техники является рациональное использование топливно-смазочных материалов. Например, экономии невозобновимых природных ресурсов способствует их частичное замещение растительными компонентами [1, 2]. Однако далеко не во всех узлах трения возможно использование жидких смазочных материалов, поэтому использование твердых смазок в таких механизмах является одним из вариантов решения данной проблемы. Основные профессиональные образовательные программы направлений обучения 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 35.03.06 Агроинженерия и 35.04.06 Агроинженерия, принятые к реализации инженерным факультетом ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, содержат дисциплины «Триботехника» и «Триботехнологии при эксплуатации машин». Следовательно, необходимы разработка методики оценки влияния трибологических свойств твердых смазок и внедрение лабораторно-практического занятия на ее основе в учебный процесс.

Так, рабочая программа дисциплины «Триботехнологии при эксплуатации машин» (направление обучения 35.04.06 Агроинженерия) содержит теоретические занятия (лекции) и лабораторные работы. Материал лекций представляется в виде презентации, а лабораторные работы выполняются в оборудовании, находящимся в распоряжении кафедры «Тракторы и автомобили». В связи с этим ведется активная работа по совершенствованию методики проведения лабораторных работ [3]. *Целью исследования* является обоснование эффективности внедрения в учебный процесс дисциплины «Триботехнологии при эксплуатации машин» методики оценки трибологических свойств твердых смазок.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие *задачи*: разработать методику проведения лабораторной работы «Оценка трибологических свойств твердых смазок»; адаптировать разработанную методику к машине трения 2070 СМТ-1; внедрить разработанную методику в учебный процесс.

Для решения первой задачи сотрудники кафедры «Тракторы и автомобили» инженерного факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, которым поручено преподавание дисциплин «Триботехника» и «Триботехнологии при эксплуатации машин», предложили методику проведения лабораторной работы на тему «Оценка трибологических свойств твердых смазок». Методика включает ознакомление с порядком проведения исследований по оценке противозносных, проти-

возадирных и антифрикционных свойств твердых смазок на роликовой машине трения 2070 СМТ-1, испытание твердых смазок на машине трения 2070 СМТ-1, анализ результатов исследований и оформление отчета о работе.

Для проведения лабораторной работы требуется определенное материально-техническое обеспечение, а именно машина трения роликового типа 2070 СМТ-1, прибор для фиксации времени (секундомер), товарное моторное масло М-10Г<sub>2</sub> или аналог, и коллоидный раствор графита в масле. Для имитации твердых смазок используются смазочные композиции, состоящие из минерального масла и коллоидного графита в концентрации 2,5 и 5% по объему. Трибологические свойства испытуемых смазочных композиций сравниваются с аналогичными показателями товарного моторного масла.

В рамках решения второй задачи приведена методика, позволяющая оценить противозадирные свойства смазочных композиций на машине трения роликового типа 2070 СМТ-1 с применением схемы «ролик-ролик» с проскальзыванием 15%, которое при частоте вращения нижнего ролика, равном 1000 мин<sup>-1</sup>, обеспечивает соотношение скоростей в контакте, равное 0,25. В ходе работы нагрузку в контакте оператор изменяет в пределах 1000...2000 Н через каждые 200 Н. Во всех испытаниях нагрузка постоянна в пределах опыта. Для исследований используются ролики из стали 25 ХГТ одной партии. Контактующие поверхности роликов цементированы 1,5 мм в глубину и закалены до твердости HRC 58...62. Габариты роликов (диаметр и ширина соответственно): верхнего – 35 мм и 9 мм; нижнего – 50 мм и 10 мм. Разные габариты по ширине необходимы для установки скользящей термпары, обеспечивающей контроль температуры в контакте.

Ролики перед испытанием прирабатываются по методике, приведенной в источнике [4], в среде исследуемой смазочной композиции. Нижний ролик своей нижней частью погружен в масляную ванну. Машина трения запускается на минимальной частоте вращения, и ролики нагружаются. При этом момент трения и температура в контакте фиксируются самописцем на масштабной ленте. Как только контролируемые параметры стабилизируются, нагрузку на сопряжение увеличивают на 200 Н, а частоту вращения вала на 100 мин<sup>-1</sup>. Данные шаги повторяются до достижения нагрузки 2000 Н и частоты вращения 1000 мин<sup>-1</sup>. По достижении предельных значений нагрузка и частота вращения постепенно уменьшаются в обратном порядке. Время приработки не более 30 мин.

Момент трения и время до предзадирного состояния оцениваются с использованием метода дозированного введения масла в зону контакта. Испытуемое масло в объеме 2 мм<sup>3</sup> наносится пипеткой на нижний ролик при его вращении с частотой 60 мин<sup>-1</sup>. Затем верхний ролик приводится в контакт с нижним, и устанавливается частота вращения 300 мин<sup>-1</sup> без приложения нагрузки для равномерного нанесения масла по рабочим поверхностям роликов. Далее осуществляется основной этап испытания с установкой необходимых по условиям опыта нагрузки и частоты вращения, записью момента трения и температуры в контакте. Предзадирное состояние определяется по значительному увеличению значения момента трения в сопряжении.

Износные испытания проводятся по схеме «колодка-ролик», подведение смазочного материала осуществляется путем погружения ролика на 5 мм в масляную ванну, объем которой составляет 170 мм<sup>3</sup>. Испытание длится 1 час с нагрузкой 2000 Н и частотой вращения 1000 мин<sup>-1</sup>. Предварительно испытуемая пара трения прирабатывается по методике, аналогичной паре трения «ролик-ролик». Подготовка к испытаниям включает промывку ролика и колодки, сушку до постоянной массы, взвешивание колодки и ролика и установку их на машину трения. По завершении опыта ролик и колодка промываются, высушиваются и повторно взвешиваются. Определение массы осуществляется на аналитических весах ВЛА-200М, обеспечивающих точность измерения до 0,2 мг (ГОСТ 24108-80Е).

Скорость изнашивания колодок  $U$  определяется по формуле:

$$U = \frac{Q}{0,1S \cdot t \cdot \rho}, \text{ г/ч}, \quad (1)$$

где:  $Q$  – массовый износ колодки, г;  $S$  – площадь поверхности трения, см<sup>2</sup>;  $t$  – время испытаний, ч;  $\rho$  – плотность материала колодки, г/см<sup>3</sup>.

После проведения всех опытов оформляется протокол испытаний, в котором приводится нумерация смазочных композиций с их составами, и товарного моторного масла, с которым осуществляется сравнение показателей, нагрузка и частота вращения в узлах трения. Собственно результаты заносятся в таблицу 1.

Таблица 1

Протокол испытаний

Нагрузка,  $H = \underline{\hspace{2cm}}$ ; Частота вращения,  $\text{мин}^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

Смазочная композиция: 1 –  $\underline{\hspace{2cm}}$ ; 2 –  $\underline{\hspace{2cm}}$ ; 3 –  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

Смазочная композиция.	1	2	3
Время до задира, с			
Момент трения, Н·м			
Износ колодки, г.			

Анализ результатов оценки трибологических свойств смазочных композиций, имитирующих твердые смазки, необходим для определения эффективности их использования, а также для разработки рекомендаций по их практическому применению.

Для решения третьей задачи разработанная методика лабораторной работы на тему «Оценка влияния трибологических свойств твердых смазок» внедряется в учебный процесс дисциплины «Триботехнологии при эксплуатации машин». Применение данной методики в 2019-2020, 2020-2021, а также в первом семестре 2021-2022 учебного года позволило сделать вывод о ее высокой эффективности. Данная методика облегчает восприятие информации студентами, а также повышает ее наглядность.

Список источников

1. Уханов А. П., Володько О. С., Быченин А. П., Ерзамаев М. П. Показатели физико-химических, теплотворных, трибологических свойств масла крамбе абиссинской и дизельного смесового топлива // *Нива Поволжья*. 2018. №3 (47). С. 141-148.
2. Володько О. С., Быченин А. П., Бажутов Д. Н. Растительно-минеральная смазочная композиция для гидросистем // *Сельский механизатор*. 2018. №6. С. 30-31.
3. Володько О. С., Быченин А. П. Методика оценки влияния металлоплакирующих присадок на трибологические свойства смазочного материала // *Инновации в системе высшего образования* : сб. науч. тр. Кинель : ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2020. С. 283-286.
4. Володько О. С., Быченин А. П. *Триботехнологии : методические указания*. Кинель : РИО СГСХА, 2018. 68 с.

References

1. Ukhanov, A.P., Volodko, O.S., & Bychenin, A.P., Yertzamaev, M.P. (2018). Indicators of the physicochemical, calorific, tribological properties of krambe oil and diesel mixed fuel. *Niva Povolzhya*, 3 (47), pp.141-148 (in Russ.).
2. Volodko, O.S., Bychenin, A.P. & Bazhutov, D.N. (2018). Plant-mineral lubricant composition for hydraulic systems. *Rural machine operator*, 6, pp. 30-31 (in Russ.).
3. Volodko, O.S., Bychenin, A.P. Methodology for assessing the effect of metal-plating additives on the tribological properties of lubricant. *Innovations in the higher education system 20': collection of scientific papers*. (pp. 283-286). Kinel (in Russ.).
4. Volodko, O.S., Bychenin, A.P. (2018) *Tribotechnology: methodological guidelines*. Kinel: RIO SSAA (in Russ.).

**Информация об авторах**

О. С. Володько – кандидат технических наук, доцент;

А. П. Быченин – кандидат технических наук, доцент.

**Information about the authors**

O. S. Volodko – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

A. P. Bychenin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи обзорная

УДК 633

## ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРУЕМЫХ УРОЖАЕВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»

**Наталья Владимировна Васина<sup>1</sup>, Василий Григорьевич Васин<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup> [vasina\\_nv@rambler.ru](mailto:vasina_nv@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0003-0485-3281>,

<sup>2</sup> [vasin\\_vg@ssaa.ru](mailto:vasin_vg@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7880-9008>

*В статье рассмотрены методы формирования компетентности магистрантов, тематики для проведения лабораторных работ, вопросы для устного опроса и методика их выполнения по дисциплине «Технологии программируемых урожаев сельскохозяйственных культур» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агронмия, профилю Адаптивное растениеводство, Интегрированная защита растений от вредителей и болезней, Агроэкологическая оценка земель и проектирование агроландшафтов.*

**Ключевые слова:** технологии, программирование урожайности, учебная дисциплина, методы, магистратура.

**Для цитирования:** Васина Н.В., Васин В.Г., Преподавание дисциплины «Технологии программируемых урожаев сельскохозяйственных культур» // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.28-31

## TEACHING OF THE DISCIPLINE "TECHNOLOGIES OF PROGRAMMABLE CROPS"

**Natalia Vladimirovna Vasina<sup>1</sup>, Vasily Grigoryevich Vasin<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup> [vasina\\_nv@rambler.ru](mailto:vasina_nv@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0003-0485-3281>

<sup>2</sup> [vasin\\_vg@ssaa.ru](mailto:vasin_vg@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7880-9008>

The article discusses the methods of forming the competence of undergraduates, topics for laboratory work, questions for oral questioning and methods of their implementation in the discipline "Technologies of programmable crop yields" for undergraduates studying in the field of training 35.04.04 Agronomy, profile Adaptive crop production, Integrated plant protection from pests and diseases, Agroecological assessment of land and design of agricultural landscapes.

**Keywords:** technologies, productivity programming, academic discipline, methods, master's degree.

**For citation:** Vasina N.V., Vasin V.G., Teaching of the discipline "Technology of programmable harvests of agricultural crops" // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021. P.28-31.

Программирование урожаев – это разработка комплекса взаимосвязанных мероприятий, своевременное и качественное выполнение которых обеспечивает получение рассчитанного уровня урожайности сельскохозяйственных культур заданного качества при одновременном повышении плодородия почвы и удовлетворение требований охраны окружающей среды.

Учебная дисциплина «Технологии программируемых урожаев сельскохозяйственных культур» ведется на агрономическом факультете для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профилю Адаптивное растениеводство, Интегрированная защита растений от вредителей и болезней, Агроэкологическая оценка земель и проектирование агроландшафтов. Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных учреждений.

Целью освоения дисциплины «Технологии программируемых урожаев сельскохозяйственных культур» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по анализу биоклиматических факторов окружающей среды, определяющих потенциальную продуктивность агрофитоценозов, и расчету возможной урожайности растений в конкретных почвенно-климатических и хозяйственных условиях. Умению разрабатывать современные эффективные средосберегающие и ресурсосберегающие адаптивные технологии возделывания ведущих полевых и кормовых культур, обеспечивающие стабильное развитие отрасли растениеводства.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи: - изучение приемов программирования урожаев по ФАР; - изучение методики расчета урожаев по влагообеспеченности; - изучение приемов программирования урожаев по тепловым ресурсам; - изучение методики расчета урожаев по биоклиматическому потенциалу; - изучение агрохимических основ программирования урожаев; - планирование фитометрических параметров посевов заданной продуктивности; - изучение современных дифференцированных сберегающих систем обработки почвы; - изучение современных подходов к размещению сельскохозяйственных растений в агробиоценозах; - изучение новейших отечественных и зарубежных ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Цель исследований – разработка методов преподавания учебной дисциплины «Технологии программируемых урожаев сельскохозяйственных культур» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профилю Адаптивное растениеводство, Интегрированная защита растений от вредителей и болезней, Агроэкологическая оценка земель и проектирование агроландшафтов. В задачи исследования входило: разработка методов формирования компетентности магистрантов, тематики для проведения лекций, лабораторных работ по дисциплине и методики их выполнения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций ПК 1 (Готов использовать достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах и составлять практические рекомендации по их применению) и ПК-2 (Готов применять разнообразные классические и инновационные подходы к моделированию и проектированию систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства, воспроизводству плодородия почвы).

Тематика лекций. Продукционный процесс в растениеводстве. Основы формирования урожаев культурных растений. Основы программирования урожая. Оценка биоклиматических показателей и возможности возделывания культур и сортов разных групп спелости. Агротехнические основы и практические приемы программирования урожая.

Тематика лабораторных занятий. Теоретические и практические приемы программирования урожаев. Ресурсы ФАР и потенциальный урожай. Определение возможных урожаев по влагообеспеченности. Расчет возможного урожая по тепловым ресурсам. Расчет возможного урожая по биоклиматическому потенциалу. Агрохимические основы программирования урожаев. Оптимальные фотометрические параметры посевов. Продуктивность и рациональное использование орошаемых земель. Разработка современных, адаптивных технологий возделывания полевых культур Среднего Поволжья в различных агроландшафтах.

Самостоятельная работа предусматривает самостоятельное изучение теоретического материала: основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах [1; 2; 4]. Подготовка и защита лабораторных работ: изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях. Подготовка к экза-

мену: изучение (повторение) материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение [1; 2; 3].

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с расчетом потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур.

При изучении дисциплины особое внимание необходимо уделить обзору современных прогрессивных (интенсивных) технологий возделывания культур.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных работах, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях. Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения) по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета или экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля [1; 2; 5].

Варианты вопросов для текущего контроля (устный опрос). Принципы программирования урожаев культур. Планирование, прогнозирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур. Методы программирования урожая сельскохозяйственных культур. Комплекс факторов и их оптимизация. Уровень урожайности при программировании. Основы программирования урожаев. Комплекс метеорологических факторов, определяющих состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур. Вероятность неблагоприятных явлений в районах интенсивного земледелия и учет их при программировании урожая. Что определяет теоретические основы программирования урожаев. Физиологические основы программирования урожая. Его составляющие. Структура урожая. Управление элементами структуры урожая. Биологические основы программирования урожая. Параметры, определяющие величину урожая. Агрофизические основы программирования урожая. Их использование при определении продуктивности растений. Агрометеорологические основы программирования урожая. Прогнозирование сумм температур и суммарного водопотребления посевов. Агрохимические основы программирования урожая. Агрохимические показатели почв, определяющие величину урожая. Агротехнические основы программирования урожая. Технологическая карта (сетевой график) возделывания культуры. Законы и закономерности земледелия и растениеводства. Их понимание и правильное использование при программировании урожая. Что такое потенциальный, действительно возможный и производственный урожай. Содержание понятий программирования, прогнозирования и планирования урожаев. Отличие программирования от планирования и прогнозирования. Понятие о потенциальной (ПУ) и действительно возможной урожайности (ДВУ). Их сравнение с фактической урожайностью (Уф). Пути преодоления несоответствия между Уф – ДВУ - ПУ.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что разработаны методы формирования компетентности, тематика и вопросы для защиты лабораторных работ и методики их выполнения по дисциплине «Технологии программированных урожаев сельскохозяйственных культур» на агрономическом факультете для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профилю Адаптивное растениеводство, Интегрированная защита растений от вредителей и болезней, Агроэкологическая оценка земель и проектирование агроландшафтов.

#### Список источников

1. Бурлака Г. А. Кожевникова О.П., Васина Н.В. Методология подготовки магистров по профилю «Адаптивное растениеводство» // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 14-16.

2. Бурлака Г.А., Перцева Е. В., Киселева Л.В. Методология подготовки магистров по профилю «Интегрированная защита растений» // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 10-13.

3. Бурлака Г.А., Кожевникова О.П., Киселева Л.В. Реализация компетентного подхода при подготовке агрономов // Обеспечение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально-ориентированного развития РФ. – Курган, 2019. С. 28-32.

4. Бурлака Г.А., Васина Н.В., Перцева Е.В. Методика и техника проведения учебной практики по растениеводству // Обеспечение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социальноориентированного развития РФ. – Курган, 2019. С. 32-36.

5. Пудовкина Н.В., Бурлака Г.А. Формирование профессиональной компетентности будущих садоводов // Международный научный журнал. – 2015. – № 2. С. 87-92.

#### References

1. Burlaka G. A. Kozhevnikova OP, Vasina N. In. Methodology for training masters in the profile "Adaptive plant growing" // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International Scientific Methodological Conference. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2019.S. 14-16.

2. Burlaka G.A., Pertseva E.V., Kiseleva L.V. Methodology for training masters in the field of "Integrated plant protection" // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International scientific methodological conference. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2019.S. 10-13.

3. Burlaka G.A., Kozhevnikova O.P., Kiseleva L.V. Implementation of a competency-based approach in training agronomists // Ensuring the availability of high-quality education that meets the requirements of innovative socially-oriented development of the Russian Federation. - Kurgan, 2019.S. 28-32.

4. Burlaka G.A., Vasina N.V., Pertseva E.V. Methodology and technique of training practice in crop production // Ensuring the availability of quality education that meets the requirements of innovative socially oriented development of the Russian Federation. - Kurgan, 2019.S. 32-36.

5. Pudovkina N.V., Burlaka G.A. Formation of professional competence of future gardeners // International scientific journal. - 2015. - No. 2. S. 87-92.

#### **Информация об авторах:**

Н.В. Васина – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

В.Г. Васин – доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

#### **Information about the authors:**

N.V. Vasina - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

V.G. Vasin - Doctor of Agricultural Sciences, Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Обзорная статья

УДК 378

### **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ СЕМИНАРСКОГО ТИПА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАСТЕНИЕВОДСТВО» ДЛЯ БАКАЛАВРОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 35.03.04 АГРОНОМИЯ**

**Оксана Петровна Кожевникова<sup>1</sup>, Людмила Витальевна Киселёва<sup>2</sup>, Алексей Васильевич Васин<sup>3</sup>**

---

© Кожевникова О.П., Киселева Л.В., Васин А.В.

<sup>1, 2, 3</sup>Самарский государственный аграрный университет, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия

<sup>1</sup>kop.78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9469-0505>

<sup>2</sup>milavi-kis@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1622-0353>

<sup>3</sup>vasin.av@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6103-7999>

*В статье приведена методика проведения лабораторных занятий семинарского типа по дисциплине «Растениеводство» для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия, профилю Полеводство.*

**Ключевые слова:** семинар, растениеводство, компетенция, сельскохозяйственные культуры, технология возделывания.

**Для цитирования:** Кожевникова О. П., Киселёва Л. В., Васин А. В. Методика проведения лабораторных занятий семинарского типа по дисциплине «Растениеводство» для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.31-36.

#### **METHOD OF CONDUCTING LABORATORY CLASSES OF THE SEMINARY TYPE IN THE DISCIPLINE "CROP PRODUCTION" FOR BACHELORS STUDYING IN THE FIELD OF 35.03.04 AGRONOMY**

**Oksana Petrovna Kozhevnikova<sup>1</sup>, Lyudmila Vitalievna Kiseleva<sup>2</sup>, Alexey Vasilievich Vasin<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Samara State Agrarian University, Ust-Kinelsky, Russia

<sup>1</sup>kop.78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9469-0505>

<sup>2</sup>milavi-kis@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1622-0353>

<sup>3</sup>vasin.av@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6103-7999>

*The article presents the methodology of conducting laboratory classes of the seminar type in the discipline "Crop Production" for bachelors studying in the field 35.03.04 Agronomy, Field Production profile.*

**Keywords:** seminar, crop production, competence, crops, technology of cultivation.

**For citation:** Kozhevnikova O.P., Kiseleva L.V., Vasin A.V. Methodology for conducting laboratory classes of the seminar type in the discipline "Crop Production" for bachelors studying in the field 35.03.04 Agronomy // Innovations in the higher education system: sb. scientific. tr. Kinel: IBC Samara GAU, 2021. P.31-36.

Растениеводство – научная дисциплина, которая исторически сложилась и развивалась на основе фундаментальных и прикладных наук, таких как физика, химия, почвоведение, ботаника, физиология, биология, агрометеорологии, экологии, селекции и семеноводства растений, энтомологии и фитопатология, сельскохозяйственные машины и орудия. Как самостоятельная наука она сочетает в себе знания этих дисциплин.

Растениеводство в свою очередь является базовой дисциплиной для других агрономических и специальных отраслей экономических наук.

Выращивание различных полевых культур неизменно связано со многими волатильными факторами, которые напрямую влияют на условия произрастания растений, и, следовательно, их продуктивность. Качественное, и что немаловажно, своевременное выполнение всех полевых работ – залог успешного ведения сельского хозяйства, тогда как недостатки и ошибки в агротехнике полевых культур могут быть трудно устранимы. Поэтому в растениеводстве так важен строгий учет всех условий, определяющих конечную урожайность культур.



К особенностям растениеводства, как отрасли агропромышленного комплекса, можно отнести сезонность и достаточно тесную корреляцию формирования урожая, его величины и качества от почвенно-климатических особенностей и агротехнических условий.

Задача агронома – оптимизировать ход формирования урожая, вовремя используя те или иные агроприемы, которые должны быть направлены на получение запланированного урожая и продукции высокого качества, без ущерба для окружающей среды и с заботой о воспроизводстве плодородия почвы. Поэтому так важно знание особенностей роста и развития полевых культур, их требований к экологическим факторам [1].

Дисциплина «Растениеводство» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана. Дисциплина изучается в 5 и 6 семестре на 3 курсе очной формы обучения, в 1 и 2 сессиях на 3 и 4 курсе в заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц. Контактной работы - 76 часов, в том числе лекций 38 часов, лабораторных – 38 часов и 77 часов приходится на самостоятельную работу.

Целью освоения дисциплины «Растениеводство» является формирование теоретических знаний у обучающихся по особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению современных технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи изучения: теоретических основ растениеводства; биологии полевых культур; технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтах и экологических условиях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1) [2];

ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

ИД-2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4)

ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

– морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений и формирования урожая;

– сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса;

– биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений и веществ; погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство;

– происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия;

– законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты от эрозии и дефляции;

– основы питания растений, химическую мелиорацию почв, виды и формы минеральных и органических удобрений, способы и технологии внесения удобрений.

**Уметь:**

- распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние;
- прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур;
- распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами;
- составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений;
- оценивать качество проводимых полевых работ; производить расчет доз химических мелиорантов и удобрений.

**Владеть:**

- навыками организации и давать самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- навыками систематизации и анализа полученных результатов;
- навыками интерпретации полученных результатов и формулировать выводы;
- навыками прогнозирования и моделирования развития событий, предусматривать последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности).

При изучении данной дисциплины особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения растениеводства заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с определением культур, видов и разновидностей растений, планированием их возделывания в конкретных почвенно-климатических условиях региона.

Также особое внимание следует обратить на изучение: современных ресурсосберегающих технологий в растениеводстве; этапов органогенеза и их значения в формировании урожая; передового опыта практического возделывания культур.

Одним из важных элементов в ходе процесса обучения являются семинарские занятия. Их образовательная функция заключается в усвоении научных знаний, формировании специальных умений и навыков.

В ходе занятий подобного вида оцениваются знания студентов, поэтому немаловажное значение имеет мотивация обучающихся. Для того, чтобы результаты таких занятий были положительными, нужно пробудить или повысить интерес к процессу получения знаний.

От того как будет организован семинар зависит эффективность усвоения обучающимися пройденного материала.

Семинар является одним из наиболее действенных видов обучения. Это вид занятия, в котором теория обязательно опирается на практику. Подобные обучающие занятия должны быть построены таким образом, чтобы они были максимально запоминающимися и эффективными.

Воспитательный процесс в ходе проведения семинара вытекает из познавательного, так как глубокое познание связано с осознанием теоретических положений и идей, с формированием научного мировоззрения, общей культуры и профессионального мастерства. Семинары способствуют превращению имеющихся знаний обучающихся в твердые личные убеждения, а также помогают преподавателю изучить интересы и мнения участников, устраняя при этом ошибочные взгляды, совершенствуя и закрепляя правильные.

В учебном и воспитательном процессе семинарские занятия выполняют многообразные задачи:

- стимулируют регулярное изучение программного материала, первоисточников;
- закрепляют знания, полученные на уроке и во время самостоятельной работы;
- обогащают знаниями благодаря выступлениям товарищей и учителя на занятии, корректируют ранее полученные знания;

– способствуют превращению знаний в твердые личные убеждения; прививают навыки устного выступления по теоретическим вопросам, приучают свободно оперировать историческими понятиями и категориями;

– создают широкие возможности для осознания и использования знаний по предмету как средства познания и преобразования мира, применения наиболее общих понятий и принципов к анализу общественных явлений и научных проблем;

– предоставляют возможность учителю систематически контролировать как самостоятельную работу обучающихся, так и свою работу.

Семинар представляет собой своеобразный коллективный труд, при котором обучающиеся и преподаватель объединяются в один общий процесс его подготовки и проведения. Главная задача для обучающихся - усвоить содержание учебного материала темы, которая выносятся на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Преподаватель помимо того, что сам должным образом обязан подготовиться к семинарскому занятию, должен всячески суметь оказать эффективную методическую помощь обучающимся [2].

При проведении лабораторных занятий семинарского типа по составлению агротехнического плана и технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур преследуется следующая цель – формирование теоретических и практических навыков по составлению и применению технологии возделывания сельскохозяйственной культуры в различных агроландшафтных и экологических условиях. Подобные занятия выполняются звеньями. После чего проводится защита разработанной технологии возделывания той или иной сельскохозяйственной культуры.

Занятие начинается с краткого вступительного слова преподавателя, в котором он озвучивает тему занятия, его цели и задачи, объявляет состав групп и выдаёт каждой группе индивидуальное задание. Обучающиеся разрабатывают технологию возделывания культуры с учетом условий отдельных районов и хозяйств с возможностью получения запланированного урожая. Также они осуществляют расчёт минеральных удобрений на планируемую урожайность, проводят оценку агрометеорологических условий района. Таким образом, обучающиеся ставятся в условия специалистов разных почвенно-климатических зон области.

Затем преподаватель предоставляет возможность попеременно высказаться всем членам каждого звена, направляя беседу в нужное русло наводящими вопросами и собственными комментариями. Создается среда общения, которая характеризуется, взаимодействием, равенством и накоплением совместного опыта.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять. Необходимо, чтобы вопросы были по теме, существенными и чётко сформулированными,

В процессе занятия важно, чтобы обучающиеся очень внимательно слушали и критически оценивали выступления товарищей. Преподавателю не рекомендуется непосредственно после выступления обучающихся делать им замечания. Лучше дать эту возможность самим участникам семинарского занятия.

По ходу обсуждения очень важно строго распределять время. Обучающемуся, выступающему от звена, на изложение технологии возделывания культуры предоставляется 10-15 минут. После, в ходе дискуссии, каждому желающему высказаться или прокомментировать даётся не более трёх минут. По истечении этого времени ему предоставляется возможность кратко завершить свою мысль и после этого он лишается слова.

В конце беседы преподаватель даёт краткое резюме всего вышеизложенного и отмечает особо грамотные и завершённые работы. Особое внимание уделяется применению новых средств защиты растений и современной технике.

Также преподаватель отмечает особо активных обучающихся и далее, в процессе занятия, старается привлекать к участию в обсуждении обучающихся, которые по каким-либо причинам, не проявили себя во время занятия.

В конце занятия преподаватель подводит его итог, оценивает всех участников и намечает пути дальнейшего сотрудничества со студенческой аудиторией на следующих занятиях.

Желательно, чтобы заключительное слово по времени было не более 8 минут: язык его должен быть строгим, мысль предельно сжата. Даже будучи оценочным, оно не должно носить поучительный или назидательный характер.

#### Список источников

1. Бурлака Г. А., Кожевникова О. П., Киселёва Л. В. Реализация компетентностного подхода при подготовке агрономов // Обеспечение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально-ориентированного развития РФ : сб. науч. тр. Курган : Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева (Лесниково), 2019. № 3. С. 28-32 (in Russ.).

2. Демченко, С. В. Семинар как форма организации учебного занятия // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы IX Междунар. науч. конф. Самара : ООО "Издательство АСГАРД", 2016. С. 62-64 (in Russ.).

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. №699 (in Russ.).

#### References

1. Burlaka G. A., Kozhevnikova O.P., Kiseleva L. V. (2019) Implementation of a competent approach in the training of agronomists: *collection of scientific papers*. (pp. 28-32). Kurgan (in Russ.).

2. Demchenko, S. V. (2016) Seminar as a form of organization of the training session // *Topical issues of modern pedagogy: collection of scientific papers*. (pp. 62-64). Samara (in Russ.).

3. The Federal State Educational Standard for Higher Education is a bachelor's degree in the field of training 35.03.04 Agronomy, approved by order of the Ministry of Education and Science of Russia dated July 26, 2017 No. 699. (in Russ.).

#### Информация об авторах

О. П. Кожевникова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Л. В. Киселёва – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

А. В. Васин – доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

#### Information about the authors

O. P. Kozhevnikova – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

L. V. Kiseleva – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

A. V. Vasin – Doctor of Agricultural Sciences, Professor;

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Обзорная статья

УДК 378.14

### МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОРМОПРОИЗВОДСТВО» ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.04 АГРОНОМИЯ

Людмила Витальевна Киселева<sup>1</sup>, Оксана Петровна Кожевникова<sup>2</sup>, Елена Владимировна Перцева<sup>3</sup>, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, пгт. Усть-Кинельский, Самарская область, Россия

<sup>1</sup>milavi-kis@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-1622-0353>

<sup>2</sup>kop.78@mail.ru <https://orcid.org/0000-0001-9469-0505>

© Киселева Л.В., Кожевникова О.П., Васина Н.В.

<sup>3</sup>evperceva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4185-9850>

*Описана методика проведения лабораторного занятия по дисциплине "Кормопроизводство" с целью формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия.*

**Ключевые слова:** кормопроизводство, учебная дисциплина, компетенции, лабораторное занятие, поверхностное улучшение кормовых угодий.

**Для цитирования:** Киселева Л. В., Кожевникова О. П. и др. Методика проведения практических занятий по дисциплине «Кормопроизводство» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 36-40.

#### **METHODS OF CONDUCTING A LABORATORY LESSON ON THE DISCIPLINE "FEED PRODUCTION" FOR STUDENTS TRAINING IN THE DIRECTION OF TRAINING 35.03.04 AGRONOMY**

**Lyudmila V. Kiseleva<sup>1</sup>, Oksana P. Kozhevnikova<sup>2</sup>, Elena V. Pertseva<sup>3</sup>,**

<sup>1,2,3</sup>Samara State Agrarian University. pgt. Ust-Kinelsky, Kinel, Samara region, Russia.

<sup>1</sup>milavi-kis@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-1622-0353>

<sup>2</sup>kop.78@mail.ru <https://orcid.org/0000-0001-9469-0505>

<sup>3</sup>evperceva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4185-9850>

The method of conducting a laboratory lesson in the discipline "Feed production" with the aim of forming general professional competencies among students in the direction of training 03.03.04 Agronomy is described.

**Key words:** fodder production, academic discipline, competencies, laboratory work, surface improvement of fodder lands.

**For citation:** Kiseleva L.V., Kozhevnikova O.P. and others. Methods of conducting practical classes in the discipline "Feed production" for students studying in the direction of preparation 03.03.04 Agronomy // Innovations in the higher education system: collection of articles. scientific. tr. Kinel: IBTs Samara GAU, 2021.p.36-40.

Дисциплина Б1.О.34 «Кормопроизводство» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Кормопроизводство как научная дисциплина разрабатывает теоретические основы и практические приёмы получения высоких и устойчивых урожаев кормовых культур и природных кормовых угодий. Как отрасль оно объединяет все основные отрасли сельского хозяйства (земледелие, растениеводство, животноводство) в единую взаимосвязанную систему с природой (экологией, рациональным природопользованием и охраной окружающей среды). От уровня научно-технического развития кормопроизводства зависит в дальнейшем прогресс сельского хозяйства и обеспечение продовольственной безопасности страны. Целью освоения дисциплины «Кормопроизводство» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию теоретических знаний морфологии, биологии, экологии и технологии выращивания многолетних трав, заготовки и хранения кормов в разных агроэкологических условиях. Задачами дисциплины является изучение морфологических и биологических особенностей многолетних трав, современных технологий их выращивания, заготовки и хранения кормов [1, 2].

В процессе выполнения заданий на лабораторных занятиях обучающиеся овладевают способностью реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории). Например, при проведении практического занятия "Поверхностное улучшение природных кормовых угодий" целью занятия является оценка ситуации в целом, проведение анализа и поиска решения данной ситуации [2, 3].

Поверхностное улучшение – это система методов ухода за травостоями, когда естественная растительность сохраняется полностью или частично, а урожайность и кормовые качества зеленой массы повышаются за счет улучшения условий произрастания растений. Поверхностное улучшение применяется на изреженных травостоях высокопродуктивных кормовых угодьях, но только при условии, что в них сохранилось хороших трав для лесостепи и степи не менее 35-40%, для лесолуговой – не менее 30%; при наличии злостных сорняков не более 20%, и при условии возможности их уничтожения; при закустаренности и закороченности участка не более 25-30%; на участках, которые не могут быть распаханы из-за опасности эрозии; почва на поверхностно улучшаемых угодьях должна быть хорошо дренирована [4].

Занятие преподаватель начинает с краткого вступительного слова, в котором озвучивается тема занятия, его цели и задачи. Далее формируется состав рабочих групп обучающихся и выдаётся индивидуальное задание каждой группе, которое заключается в разработке технологической схемы поверхностного улучшения кормового угодья:

Центральная пойма степной зоны, почвы темноцветные, среднемощные. Площадь участка 85 га. Содержание гумуса 6,0%, легкогидролизуемого азота 7,4; подвижного фосфора 9,0; обменного калия 16,0 мг на 100 г почвы.

Осадков за год выпадает 370 мм, в т.ч. за период вегетации – 250 мм. Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы к началу вегетации трав – 150 мм. Коэффициент использования осадков – 0,7. Коэффициент водопотребления 75 мм на 1 т сухой биомассы.

В травостое преобладают злаки, которые представлены мятликом узколистным, овсяницей луговой, ежой сборной. Изредка встречаются лисохвост луговой, полевица белая, пырей ползучий, кострец безостый. Из бобовых встречаются горошек мышиный, клевер ползучий, люцерна серповидная. Урожай сухой массы 15 ц/га.

В процессе проектирования работ по поверхностному улучшению необходимо указывать виды работ, их обоснование, сроки, очередность и агротехнические условия проведения мероприятий с перечнем машин и орудий. Особенно важно обратить внимание на применение удобрений с указанием их видов, норм внесения в расчете на 1 га, сроков, способов и периодичности внесения.

Расчет доз на планируемый урожай 43 ц/га

Основные показатели	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1. Вынос питательных веществ на 1 ц сухого вещества, кг	2,5	0,7	1,5
2. Вынос питательных веществ с урожаем, (кг/га)	107,5	30,1	64,5
3. Содержится в пахотном горизонте, мг на 100 г почвы	7,4	9,0	16,0
4. Содержится в пахотном горизонте, (кг на 1 га)	222	270	480
5. Коэффициент использования элементов питания почвы, %	30	14	30
6. Будет использовано из почвы, (кг/га)	66,6	37,8	144
7. Необходимо усвоить из минеральных удобрений, (кг/га)	40,9	7,7	-
8. Коэффициент использования элементов питания из минеральных удобрений, (%)	50	27	-
9. Требуется внести с минеральными удобрениями с учетом коэффициента использования, (кг/га)	81,8	28,5	-
10. Вид удобрения и содержание действующего вещества, (%)	Аммиачная селитра, 34%	Суперфосфат двойной, 46%	-
11. Норма внесения туков, (ц/га)	2,4	0,6	-

Расчет доз удобрений проводится с учетом выноса питательных веществ на формирование урожая, с учетом содержания их в почве и коэффициентами использования растениями питательных веществ как почвы, так и удобрений.

Рассчитывается планируемая урожайность по влагообеспеченности:

$$Ув = (N+(P \times K)/100\%)/Кв ,$$

где Ув – возможный урожай сухой массы, т/га; N – количество продуктивной влаги в метровом слое почвы к началу вегетации, мм; P – количество осадков за период вегетации трав, мм; K – коэффициент использования осадков, %; Кв – коэффициент водопотребления трав, мм на 1 т сухой массы.

Коэффициент водопотребления мезоксерофитов ориентировочно составляет 50-70; мезофитов – 70-80 мм на 1 т сухой массы.

$$Ув = 150+(250 \times 0,7)/75=4,3 \text{ т/га}$$

#### Проектируемые мероприятия по поверхностному улучшению естественного кормового угодья

Наименование работ	Сроки проведения работ по декадам и месяцам	Качество работы (глубина обработки, дозы, глубина заделки, способы посева и др.)	Орудия и машины	Обоснование применяемого приема
Уборка мусора	Весной при ФСП или после схода воды	Сгребание мусора и старики с поверхности угодья	Грабли, бороны	Очистка от мусора и старики
Внесение удобрений	Весной при ФСП или после схода воды	Равномерное распределение по поверхности расчетных доз удобрений	Разбрасыватели мин. удобрений	Улучшение режима питания
Весеннее боронование	Весной при ФСП или после схода воды	Создание мульчирующего слоя, разрушение наилка	Зубовые бороны	Регулирование и улучшение водного режима
Подсев трав	Лето	Подсев ценных бобовых и злаковых трав половинной нормой высева на глубину 2 см с прикатыванием	Сеялка зерно-травяная или стерневая	Улучшение ботанического состава травостоя
Щелевание	Летом или осенью	На глубину 40-50 см и шириной 4-5 см	Щелерезы	Регулирование и улучшение водного режима
Борьба с сорной растительностью	В течение вегетации	Профилактические мероприятия или гербициды избирательного действия	Бороны, лущильники, косилки или опрыскиватели	Уничтожение сорной растительности

**Заключение.** Преподаватель отмечает особо активных студентов и далее, в процессе занятия, старается привлекать к участию в обсуждении студентов, которые по каким-либо причинам, не проявляют себя.

Во время отчета о проделанной работе обучающиеся должны ответить на следующие вопросы: В каком случае проводят улучшение природных кормовых угодий? Каковы мероприятия, проводимые при поверхностном улучшении природных кормовых угодий? С какой целью и в какие сроки вносят удобрения?

В конце занятия преподаватель подводит его итог, благодарит всех участников и намечает пути дальнейшего сотрудничества со студенческой аудиторией на следующих занятиях.

#### Список источников

1. Киселева Л. В. Кормопроизводство : методические указания для лабораторных занятий / А. А. Васина; Л. В. Киселева. — Самара : РИЦ СГСХА, 2014 .— 83 с.

2. Кшникаткина А. Н. Кормопроизводство : метод. указания и рабочая тетрадь к лаб.-практ. занятиям / Е.А. Зуева; А.Н. Кшникаткина. — Пенза : РИО ПГСХА, 2013. — 114 с.
3. Кормопроизводство : методические указания / Киселева Л. В. — Самара : РИЦ СГСХА, 2018. — 94 с.
4. Бурлака Г. А. Реализация компетентного подхода при подготовке агрономов / Г.А. Бурлака, О. П. Кожевникова, Л. В. Киселева // Обеспечение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально-ориентированного развития РФ. – Курган, 2019. – С. 28-32.

#### References

1. Kiseleva L.V., Vasina A.A. (2014) Feed production. Guidelines for laboratory work (in Russ.).
2. Kshnikatkina A. N., Zueva E. A. (2013) Feed production. Method. instructions and workbook for laboratory-practical. Classes. (in Russ.).
3. Kiseleva LV. (2018). Feed production. *Guidelines* (in Russ.).
4. Burlaka, G. A. Kozhevnikova, O. P. Kiseleva L.V. (2019) Implementation of a competency-based approach in training agronomists. *Ensuring the availability of quality education that meets the requirements of innovative socially-oriented development of the Russian Federation*. (pp. 28-32).

#### Информация об авторах

Л. В. Киселева – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
 О. П. Кожевникова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
 Е. В. Перцева – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

#### Information about the authors

L.V. Kiseleva - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;  
 O.P. Kozhevnikova - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;  
 E.V. Pertseva - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interest

Тип статьи: научная

УДК 378

## РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН АГРОИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНОГО ФОТО- И ВИДЕОКОНТЕНТА

**Сергей Иванович Васильев<sup>1</sup>, Владимир Анатольевич Сыркин<sup>2</sup>, Татьяна Сергеевна Гриднева<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>si\_vasilev@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-4368-3123>

<sup>2</sup>sirkin\_va@ssaa.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2531-5423>

<sup>3</sup>gridneva\_ts@ssaa.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6529-6872>

*Рассмотрены вопросы применения различных фото- и видеоматериалов в процессе преподавания дисциплин агроинженерного направления, в том числе и профиля «Электрооборудование и электротехнологии». Применение фото- и видео материалов способствует облегчению и углублению понимания обучающимися сути изучаемых явлений, теорий и концепций, а, следовательно, повышению заинтересованности и мотивации к изучению профильных дисциплин. Также, применение фото- и видео контента имеет целью визуализировать некоторые неочевидные электротехнические явления, протекающий скрыто в электрических цепях, и, поэтому,*

© Васильев С.И., Сыркин В.А., Гриднева Т.С.



создающих трудности для их наблюдения и понимания. Применение мультимедийных контентов позволяет, также, активизировать процесс запоминания изученного материала и развивать образное мышление у обучающихся.

**Ключевые слова:** фотоконтент, видеоконтент, визуализация явлений, представление скрытых процессов.

**Для цитирования:** Васильев С.И., Сыркин В.А., Гриднева Т.С. Развитие методики преподавания дисциплин агроинженерного профиля применением специального фото- и видеоконтента // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 40-44.

## **DEVELOPMENT OF THE METHODS OF TEACHING THE DISCIPLINES OF THE AGRO ENGINEERING PROFILE USING SPECIAL PHOTO AND VIDEO CONTENT**

Sergey I. Vasil'ev<sup>1</sup>, Vladimir A. Syrkin<sup>2</sup>, Tat'yana S. Gridneva<sup>3</sup>  
<sup>1, 2, 3</sup> Samara state agrarian university", Kinel, Russia

<sup>1</sup>si\_vasilev@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-4368-3123>

<sup>2</sup>sirkin\_va@ssaa.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2531-5423>

<sup>3</sup>gridneva\_ts@ssaa.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6529-6872>

The issues of using various photo and video materials in the process of teaching the disciplines of agricultural engineering, including the profile "Electrical equipment and electrical technologies" are considered. The use of photo and video materials helps to facilitate and deepen the understanding of students of the essence of the studied phenomena, theories and concepts, and, consequently, to increase interest and motivation to study specialized disciplines. Also, the use of photo and video content is intended to visualize some non-obvious electrical phenomena that occur hidden in electrical circuits, and, therefore, create difficulties for their observation and understanding. The use of multimedia content also makes it possible to activate the process of memorizing the studied material and to develop imaginative thinking in students.

**Keywords:** photo content, video content, visualization of phenomena, presentation of hidden processes.

**For citation:** Vasil'ev S.I., Syrkin V.A., Gridneva T.S. (2021). Development of methods for teaching agricultural engineering disciplines using special photo and video content // Innovations in the system of higher education : *collection of scientific papers*. (pp.40-44). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.)

В процессе преподавания дисциплин агроинженерного профиля, в том числе и профиля «Электрооборудование и электротехнологии», возникают определённые сложности с пояснением обучающимся сути тех или иных явлений и процессов, протекающих скрытно в электрических цепях и системах электроснабжения. В свою очередь недопонимание обучающимися сути этих процессов вызывает потерю заинтересованности и мотивации к дальнейшему изучению специальных дисциплин [1; 2].

Частично решить данную проблему возможно путём применения фото- и видео материалов способствует облегчению и углублению понимания обучающимися сути изучаемых явлений, теорий и концепций, а, следовательно, повышению заинтересованности и мотивации к изучению профильных дисциплин. Также, применение фото- и видео контента имеет целью визуализировать некоторые неочевидные электротехнические явления, протекающий скрыто в электрических цепях, и, поэтому, создающих трудности для их наблюдения и понимания.

Особую актуальность данная проблема получила в последние годы в связи применением

дистанционных технологий в образовании. По факту обучающиеся не имеют доступа к лабораторному оборудованию, стандам, измерительному оборудованию и приборам. Отсутствие же визуального и физического контакта обучающихся с электротехническим оборудованием приводит к невозможности точного и адекватного построения мыслительного образа этого оборудования в сознании обучающихся, без которого невозможно полноценное усвоение и, тем более, запоминание изучаемого материала [3; 4].

Возникает вопрос о структуре, составе и необходимом объеме фото- и видеоматериалов, применение которых способно решить возникшую проблему.

Самым простым примером применения фотоматериалов, при дистанционной форме обучения, является насыщение лекционного и лабораторно-практического материала электрическими схемами изучаемых устройств и цепей, а также их реальными фотографиями.

Например, одновременное применение фотографии устройства для исследования электрической прочности и его электрической схемы (рис. 1), позволяет получить обучающимися необходимые сведения об этом устройстве даже при дистанционном его изучении [5].

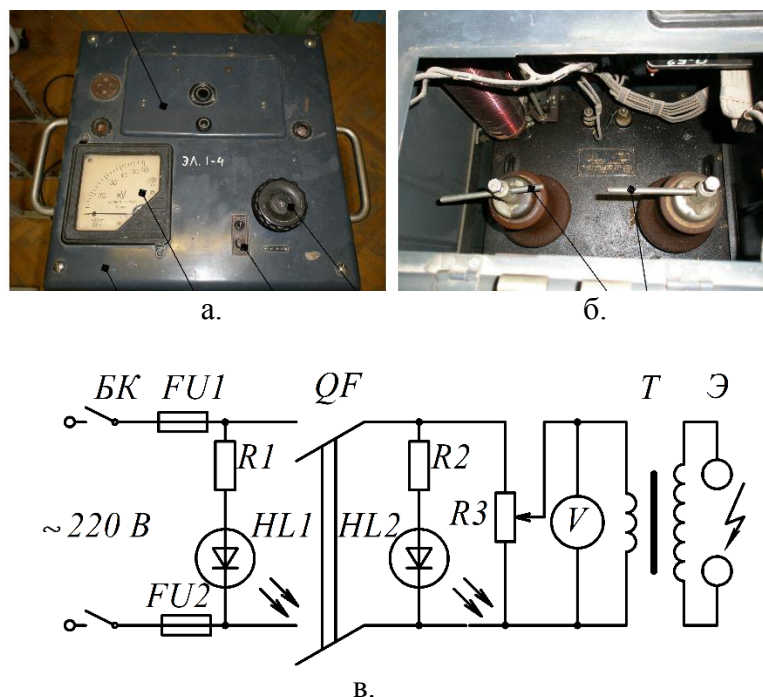


Рис. 1. Общий вид устройства для исследования электрической прочности: а – общий вид устройства; б – рабочая (пробойная) камера; в – принципиальная схема

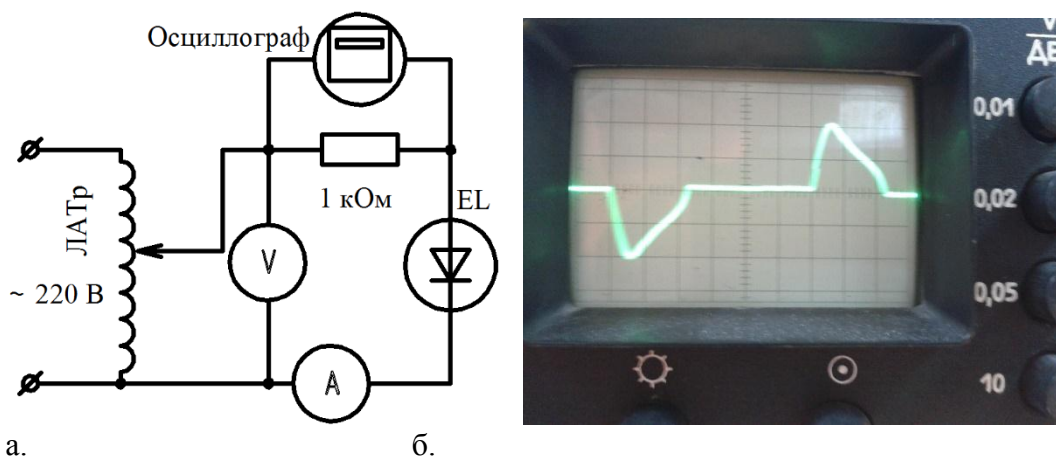


Рис. 2. Схема и результаты исследований по генерации ИИП высокочастотных помех: а – схема подключения измерительной аппаратуры и осциллографа; б – осциллограмма несинусоидального тока

Сопоставив внешний вид установки и его рабочие элементы, представленные на рисунке 1 с его принципиальной схемой, обучающийся может понять принцип работы устройства и его технические характеристики. То есть процесс познания протекает более полно и разносторонне.

Аналогичная ситуация возникает и при выполнении лабораторных работ по другим дисциплинам профиля, например, электротехнике. Основная проблема, возникающая в данном случае, это сложности с визуализацией тех или иных процессов и явлений, происходящих в электрических цепях и недоступных для открытого и визуального явления. В этом случае у многих обучающихся возникает почти полное непонимание сути изучаемого вопроса.

Помочь, в этом случае, возможно лишь применив методы визуализации. Например, виртуальной, с применением специализированных компьютерных программ типа «Multisim» или «Workbench» или реальной, с применением специального лабораторного оборудования – осциллографов (рис. 2).

Например, при изучении тем синусоидальных или несинусоидальных токов применение осциллографа позволяет обучающимся наблюдать непосредственно, форму функции тока или напряжения цепи, что недоступно прямому наблюдению.

Насыщение лекционного и лабораторного курса дисциплины фотоматериалами, таким образом, даже в условиях дистанционных форм и методов обучения, способствует более полному и глубокому пониманию обучающимися сути изучаемого вопроса и, как следствие, повышению мотивации к дальнейшему изучению дисциплин профиля.

Дополнительным важным следствием применения мультимедийных контентов является возможность активизировать процессы запоминания изученного материала и развивать образное мышление у обучающихся.

#### Список источников

1. Васильев, С.И. Результаты исследования спектральных характеристик светодиодов применяемых в электротехнологии досвечивания сельскохозяйственных культур // Наука и современность: сборник материалов V-ой международной научно-практической конференции / С.И. Васильев, Д.Н. Моргунов. – М.: Изд. НИЦ «Империя», 2016. – С. 37-39.

2. Vasilev, S.I. Results of studies of plant stimulation in a magnetic field / S.I. Vasilev, S.V. Mashkov, V.A. Syrkin [et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Т. 9, № 4. – P. 706-710.

3. Васильев, С.И. Разработка интенсивной технологии и технического средства (биомодуля) для производства органической овощной продукции / С.И. Васильев, С.В. Машков, В.А. Сыркин, Т.С. Гриднева // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сб. науч. тр. Международной научно-практической конференции. – Самара: РИО СГСХА, 2018. – С. 576-579.

4. Моргунов, Д.Н. Исследование спектральных характеристик электрических источников света / Д.Н. Моргунов, С.И. Васильев // Вестник аграрной науки Дона. – зерноград, 2017. – №38. – С. 5-13.

5. Mashkov S.V., Vasilev S.I., Fatkhutdinov M.R., Gridneva T.S. Using an electric field to stimulate the vegetable crops growth, International transaction journal of engineering, management and applied sciences and technologies, 2020, T. 11, No. 16, P. 11A16V.

#### References

1. Васильев, С.И. Результаты исследования спектральных характеристик светодиодов применяемых в электротехнологии досвечивания сельскохозяйственных культур: Наука и современность: сборник материалов V-ой международной научно-практической конференции / С.И. Васильев, Д.Н. Моргунов. – М.: Изд. НИЦ «Империя», 2016. – С. 37-39.

2. Vasilev, S.I. Results of studies of plant stimulation in a magnetic field / S.I. Vasilev, S.V. Mashkov, V.A. Syrkin [et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Т. 9, № 4. – P. 706-710.

3. Vasil'ev, S.I. Razrabotka intensivnoj tekhnologii i tekhnicheskogo sredstva (biomodulya) dlya proizvodstva organicheskoy ovoshchnoj produkcii / S.I. Vasil'ev, S.V. Mashkov, V.A. Syrkin, T.S. Gridneva / In-

novacionnye dostizheniya nauki i tekhniki APK: Sb. nauch. tr. Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Samara: RIO SGSKHA, 2018. – S. 576-579.

4. Morgunov, D.N. Issledovanie spektral'nyh harakteristik elektricheskikh is-tochnikov sveta / D.N. Morgunov, S.I. Vasil'ev // Vestnik agrarnoj nauki Dona. – Zerno-grad, 2017. – №38. – S. 5-13.

5. Mashkov S.V., Vasilev S.I., Fatkhutdinov M.R., Gridneva T.S. Using an electric field to stimulate the vegetable crops growth, International transaction journal of engineering, management and applied sciences and technologies, 2020, T. 11, No. 16, P. 11A16V.

#### **Информация об авторах**

С.И. Васильев – кандидат технических наук, доцент;

В.А. Сыркин – кандидат технических наук, доцент;

Т.С. Гриднева – кандидат технических наук, доцент.

#### **Information about the authors**

S.I. Vasil'ev – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

V.A. Syrkin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

T.S. Gridneva – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

УДК 378

## **РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Татьяна Георгиевна Лазарева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<sup>1</sup>kdatgf@rambler.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4586-0202>

*В статье исследуются современные инновационные образовательные технологии подготовки конкурентоспособных специалистов. Отмечена приоритетная роль индивидуализации, практикоориентированности, проектнонасыщенности и геймификации обучения. Актуальность применяемых образовательных технологий обусловлена потребностью общества, государства и рынка труда в выпускниках вузов, подготовленных к самостоятельному решению профессиональных задач в условиях цифровой экономики, информационного общества.*

**Ключевые слова:** геймификация, индивидуализация, инновации, образовательный процесс, обучение, технологии.

**Для цитирования:** Лазарева Т.Г. Роль образовательных инновационных технологий в подготовке конкурентоспособных специалистов // Инновации в системе высшего образования: Сборник трудов научно-методической конференции. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.44-48

## **ROLE OF EDUCATIONAL INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TRAINING COMPETITIVE SPECIALISTS**

**Tatiana Georgievna Lazareva<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup>kdatgf@rambler.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4586-0202>

The article examines modern innovative educational technologies for training competitive specialists. The priority role of individualization, practice-orientedness, project saturation and gamification of education is noted. The relevance of the educational technologies used is due to the need of society, the state and the labor market for university graduates prepared to independently solve professional problems in the digital economy and information society.

**Key words:** gamification, individualization, innovation, educational process, training, technology.

**For citation:** Lazareva T.G. The role of educational innovative technologies in the training of competitive specialists // Innovations in the system of higher education: Proceedings of the scientific and methodological conference. Kinel: IBTs Samara GAU, 2021. P. 44-48.

Образование представляет собой основной системообразующий институт общества, способствующий реализации широкого спектра общественно-значимых функций. Именно оно выступает одним из самых консервативных институтов, сохраняющих и воспроизводящих традиционные формы и отношения, но при этом одновременно становится центром воспроизводства наиболее значимых инноваций и передовых практик, определяющих перспективы развития общества. Важнейшим фактором развития экономики и общества любой страны является человеческий капитал, который представляет собой знания, умения и установки, позволяющие человеку создавать доход и другие полезные эффекты. Качество человеческого капитала формируется системой образования, поэтому образование рассматривается как инвестиционная сфера, определяющая темпы и качество экономического роста любого государства. Именно качество образования предопределяет степень модернизации экономики, способность освоения нововведений и удовлетворение запросов работодателей в части повышения производительности труда в условиях глобальной конкуренции. В этой связи актуален вопрос качественно нового уровня образования, способного обеспечить наращивание научно-технического потенциала общества, как внутреннего ресурса социально-экономического развития страны [1].

В нынешних реалиях проблема активизации познавательной деятельности студентов является одной из наиболее актуальной в практике обучения, в этой связи методы и приемы эффективного использования совместной познавательной деятельности преподавателя и студентов подлежат непрерывному совершенствованию. Освоение инновационных образовательных технологий представляет особый интерес у преподавателей, обусловленный специфическим восприятием информации у подрастающего поколения. Оптимизация процесса образования посредством исключения из него видов деятельности, не являющихся необходимыми при получении социально желаемого результата, представляют собой смысл и назначение образовательной технологии [2].

Качество и актуальность образовательных технологий в наибольшей степени оказывают влияние на повышение эффективности образовательного процесса, уровень подготовки профессионально-компетентных кадров, способных успешно функционировать в различных социально-профессиональных сообществах. Инновационные технологии успешно применяются в образовательном процессе, поэтому подлежат изучению и их активному внедрению в условиях современных реалий образования. Основные направления развития образовательных инноваций в современных реалиях предопределяются гуманизацией образования, способствующей самоактуализации и самореализации личности. В современных условиях в высшей школе остро стоит задача актуализации содержания и методов обучения за счет активного использования в учебном процессе результатов и технологий научного поиска, повышения эффективности самостоятельной творческой работы студентов, развития познавательной деятельности, творческих способностей, создании ситуации успеха, организации встречных усилий преподавателя и студентов [1,2].

Цель исследования состоит в оценке роли образовательных инновационных технологий высших учебных заведений в подготовке конкурентоспособных специалистов.

Инновационные образовательные технологии представляют собой совокупность современных средств, методов и форм организации учебно-воспитательной деятельности, отвечаю-

щих текущему этапу социально-экономического развития общества и его потребностям и, ориентированных на повышение эффективности образовательного процесса.

Выделяют следующие компоненты образовательных инновационных технологий, применяемых в высших учебных учреждениях: инновационные методы и приемы обучения; компетентностный подход; инфраструктура построения образовательного процесса на основе использования информационных ресурсов; образовательная программа, ориентированная на формирование компетентностей, отвечающих потребностям профессиональной практической деятельности и уровню экономического развития общества.

В качестве положительных сторон внедрения и использования инновационных образовательных технологий отмечают: обеспечение условий в целях эффективного профессионального и творческого развития обучающихся; стимуляция познавательной деятельности студентов; выработка навыков самостоятельного освоения информации и работы с информационными ресурсами; осознанному пониманию содержания образовательной программы; возможности представления преподаваемой учебной информации более наглядной и эмоционально насыщенной; улучшение и развитие не только учебных компетенций обучающихся, но профессиональных навыков и мастерства преподавателей; комплексное внедрение информационных ресурсы в образовательное пространство вуза.

К передовым и наиболее распространенным инновациям в образовании в XXI веке относят индивидуализацию, практикоориентированность, проектнонасыщенность, геймификацию обучения.

Индивидуализация обучения – это актуальный тренд развития высшего образования, подразумевающий самостоятельность обучающегося в выборе собственной, комфортной ему индивидуальной образовательной траектории, самостоятельное формирование собственного учебного плана, а также определение дальнейшей профессиональной траектории. В задачи высшего учебного учреждения входит обеспечение права выбора и поддержка в принятии решений (в виде консультирования, тьюторства или персонального коучинга). Как правило, обучающимися разрабатываются индивидуальные образовательные траектории, то есть обучение осуществляется по образовательным программам, учитывающим их интересы, цели и возможности. Процесс реализации индивидуальной образовательной траектории предполагает деление программы обучения на 2 части (блоков) – обязательную и элективную (часть, выбранную студентами). Индивидуализация обучения давно применяется в зарубежных университетах, а последнее время его начинают внедрять и ведущие российские вузы.

Кроме индивидуальных образовательных траекторий индивидуализация может быть связана с формированием у обучающихся собственной профессиональной траектории и в процессе обучения. Это реализуется посредством привлечения к преподаванию практиков, возможности создания стартапов, содействия в трудоустройстве и стажировке. Использование вузами новых технологий позволяет сформировать более индивидуальный подход, поскольку система, которая основывается, в том числе, на обработке больших данных, позволяет учитывать интересы каждого – не только учащегося, но и преподавателя.

В качестве существенных недостатков индивидуализации обучения можно отметить высокую стоимость реализации индивидуальных образовательных и профессиональных траекторий и сложность в администрировании системой. Поэтому в России, в условиях оптимизационной политики в высшем образовании, индивидуализация обучения не получила широкого и полного воплощения.

При реализации практикоориентированного обучения общепрофессиональные и специальные компетенции формируются у студентов в ходе выполнения ими реальных практических задач в учебное время. Обучение носит междисциплинарный характер и ориентировано на работу в группе, команде; учебные ситуации, максимально приближенные к реальным, профессиональным, конструируются с помощью методов проблемноориентированного и проектного обучения.

Учебный процесс, основанный на практикоориентированном подходе предполагает ориентацию учебных программ на прогнозы рынка труда; реальную практическую направлен-

ность курсовых и дипломных работ; применение активных методов обучения и информационных технологий; введение индивидуальных планов практики; поощрение работы студентов; активное вовлечение специалистов-практиков в обучение и оценку студентов; создание площадок практического обучения и др. [3]

Положителен тот факт, что практикоориентированность учебного процесса способствует достижению соответствия содержания образования настоящим и перспективным потребностям рынка труда.

Наиболее перспективным является проектное обучение, которому присущ кооперативный характер выполнения заданий, позволяющий выявить способность к творчеству обучающегося и его развитие. Согласно стратегии модернизации образования, системой оценки академических достижений студента является выявление их способности использовать освоенное содержание образования для решения практически-познавательных, ценностно-ориентированных и коммуникативных задач и проблем.

Проектное обучение предполагает взаимодействие обучающихся на групповой основе, что способствует раскрытию широкого спектра возможностей в части развития творческого потенциала как отдельного обучающегося, так и всего коллектива – группы, подгруппы. Проектное обучение стимулирует способность обучающихся к критическому и творческому мышлению, предполагает развитие профессиональной культуры общения, развивает навыки выполнения различных социальных ролей в групповой или совместной деятельности; способствует формированию собственной аргументированной точки зрения. Данное обучение работает на конечный результат – создание готового продукта и выход с ним в общество.

Применение геймификации в учебно-воспитательном процессе способствует развитию компетенций и навыков обучающихся посредством использования игровых элементов в неигровом контексте.

Цель игрового обучения заключается в получении и способности применения знаний. Геймификация образования призвана обеспечивать: формирование заданных компетенций в течение игрового процесса; мониторинг имеющихся, полученных и развивающихся компетенций; решение комбинированных задач, направленных на формирование и оценку компетенций. Геймификация предполагает смену формата обучения на деловые игры, кейсы и проекты, в основе которых положены ситуации из практической деятельности.

При обучении студентов экономических направлений применение геймификации особенно значимо. Информативность, наглядность, возможность сравнения большого количества показателей, скорость обработки результатов игровых периодов – все это способствует поддержанию высокого уровня вовлеченности участников на всем протяжении курсов. Положителен и тот факт, что геймификация стимулирует у обучающихся определенные эмоциональные переживания за результативность их обучения. Так, например, всплеск адреналина и ликование по поводу первых мест на рынке, прибыльной реализации акций и определенные переживания при потере крупных клиентов фирмы, прибыли. Эмоциональный фактор при достижении определенного результата способствует большей вовлеченности в образовательный процесс и лучшему усвоению знаний. Традиционные методы преподавания, как правило, не несут за собой такого эмоционального переживания, следовательно, оставляют меньший след в памяти обучающихся. Несомненным преимуществом данного метода является то, что обучающиеся не ограничены в вариантности сценариев управления компанией, при этом риски минимизированы – худший вариант решения проблемы влечет лишь за собой осознание ошибочности принятых решений [4,5].

Приоритеты развития образования на современном этапе предопределили процессы трансформации высшей школы. Образовательные учреждения в условиях нарастающей конкуренции в образовательном пространстве вынуждены конкурировать не только в учебной и научной работе, но и осуществлять опережающее образование посредством решения задач активизации, персонализации обучения и его ориентации на вызовы общества [1,5,6]. Реалии таковы, что только те Вузы, которые активно и успешно внедряют образовательные инновацион-

ные технологии, способны обеспечить себе определенный уровень устойчивости и конкурентоспособности в условиях роста спроса на образовательные услуги.

#### Список источников

1. Константинова Л.В. Тенденции развития высшего образования в мире и в России : аналитический доклад-дайжест . М. : НИИРО РЭИ им. Г.В. Плеханова, 2021. 199 с.
2. Современные технологии обучения в вузе (опыт НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге). Методическое пособие. Санкт-Петербург : Отдел оперативной полиграфии НИУ ВШЭ, 2011. 134 с.
3. Лазарев Г.И. Ориентированное на практику обучение - ответ на требования внешней среды / Г.И. Лазарев // Высшее образование в России. 2012. № 4. С. 3-13.
4. Караваев Н. Л. Совершенствование методологии геймификации учебного процесса в цифровой образовательной среде : монография / Н. Л. Караваев, Е. В. Соболева. Киров : Вятский государственный университет, 2019. 105 с.
5. Лазарева Т.Г., Власова Н.И. Современные образовательные технологии и их дидактические возможности в сфере высшего образования // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель : РИЦ СГСХА, 2017. С. 18-21.
6. Александрова Е. Г., Волкова А.В., Лазарева Т.Г. Особенности компетентного подхода при преподавании дисциплины «Биохимия сельскохозяйственной продукции» // Инновации в системе высшего образования : Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 270-272.

#### References

1. Konstantinova, L.V. (2021) *Trends in the development of higher education in the world and in Russia: analytical report-digest*. Moskov: NIRO REI them. G.V. Plekhanov (in Russ).
2. *Modern technologies of teaching at the university (the experience of the Higher School of Economics in St. Petersburg). Toolkit*. St. Petersburg: Department of Operational Printing, National Research University Higher School of Economics (in Russ).
3. Lazarev, G.I. (2012) Practice-oriented training is the answer to the requirements of the external environment. *Higher education in Russia*. 4, 3-13 (in Russ).
4. Karavaev, N. L. (2019) *Improving the methodology of gamification of the educational process in the digital educational environment*. Kirov: Vyatka State University (in Russ).
5. Lazareva, T.G., Vlasova, N.I. (2017) Modern educational technologies and their didactic possibilities in the field of higher education. *Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International scientific and methodological conference*. Kinel: RITs SCSKhA, 18-21 (in Russ).
6. Alexandrova, E.G., Volkova, A.V. & Lazareva, T.G. (2018) Features of the competence-based approach in teaching the discipline "Biochemistry of agricultural products". *Innovations in the system of higher education: Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference*, (pp. 270-272) Kinel (in Russ).

#### **Информация об авторах**

Т.Г. Лазарева – кандидат экономических наук, доцент.

#### **Information about the author**

T.G. Lazareva - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.



Тип статьи дискуссионная  
УДК: 378: 538

## ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ» ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ

Кузьмина Светлана Павловна<sup>1</sup>, Сысоев Владимир Николаевич<sup>2</sup>, Волкова Алла Викторовна<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>kondrashina-s@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2699-8185>

<sup>2</sup>sysoev\_universal@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4315-0039>

<sup>3</sup>avvolkova76@rambler.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0929-4805>

*В статье описаны задачи и методы позволяющие сформировать компетентности магистров, обучающихся по направлениям подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». Представлены тематика для проведения лекционных занятий и лабораторных работ.*

**Ключевые слова:** инновации, технология, продукты, питание, качество, компетенции.

**Для цитирования:** Кузьмина С.П., Сысоев В.Н., Волкова А.В. Особенности преподавания дисциплины «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья» при подготовке магистров // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.49-53.

## FEATURES OF TEACHING THE DISCIPLINE "INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF FOOD PRODUCTS FROM VEGETABLE RAW MATERIALS" IN THE PREPARATION OF MASTERS

Kuzmina Svetlana Pavlovna<sup>1</sup>, Sysoev Vladimir Nikolaevich<sup>2</sup>, Volkova Alla Viktorovna<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>kondrashina-s@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2699-8185>

<sup>2</sup>sysoev\_universal@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4315-0039>

<sup>3</sup>avvolkova76@rambler.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0929-4805>

The article describes the tasks and methods that allow to form the competencies of masters studying in the areas of training 19.04.02 "Food from vegetable raw materials". Topics for lectures and laboratory work are presented.

**Keywords:** innovation, technology, products, nutrition, quality, competence.

**For citation:** Kuzmina S.P., Sysoev V.N., Volkova A.V. Features of teaching the discipline "Innovative technologies of food products from vegetable raw materials" in the preparation of masters // Innovations in the system of higher education : collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021. P. 49-53.

Научно-технический прогресс постоянно развивается, поэтому современное общество нуждается в специалистах новых сфер деятельности. Сложившаяся ситуация не может ни повлиять на образовательный процесс. Будущим обладателям новых специальностей необходимо получить навыки и умения, которые позволят быть наиболее конкурентоспособными на рынке труда.

---

© Кузьмина С.П., Сысоев В.Н., Волкова А.В.

Навыки и умения формируются при осуществлении компетентного подхода, в процессе получения профильного образования и изучения дисциплин, которые предусмотрены учебным планом образовательного учреждения.

Компетентный подход, в процессе образования, предполагает совокупность общих принципов определения целей, отбора содержания, организации образовательного процесса и оценки результатов обучающихся.

Дисциплина «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья» предусмотрена в учебном плане магистров, обучающихся по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль: «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья» является формирование системы компетенций, направленных на формирование знаний, умений и практических навыков применения инновационных технологий при производстве продуктов питания из растительного сырья.

Задачи дисциплины: изучение современного состояния и основных тенденций развития технологии производства продуктов питания из растительного сырья; изучение вопросов разработки и внедрения инновационных технологий при производстве продуктов питания из растительного сырья; изучение современных методов контроля качества растениеводческой продукции при применении инновационных технологий производства продуктов питания из растительного сырья; подготовка магистрантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного научного исследования в области производства продуктов питания из растительного сырья.

Дисциплина «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья» относится к основной части Блока 1 учебного плана. Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе очной формы обучения, в 1 и во 2 семестре на 1 курсе заочной формы обучения.

Предмет «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья» охватывает множество направлений пищевой промышленности. Например, применение нетрадиционного сырья в пивной и хлебобулочной промышленности [1,2,3,4,5]. Использование ферментных препаратов и несоложенного сырья при производстве пива светлых сортов [6,7,8].

Инновационные технологии продуктов питания направлены на получение пищевых продуктов с новыми свойствами или продукты функциональной направленности [9,10].

Процесс изучения дисциплины «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья» направлен на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-2 (способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения), ОПК-3 (способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений) и индикаторы достижения результатов обучения ИД-1<sub>ОПК-2</sub>. - демонстрирует знание основных методов и способов решения задач по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения, ИД-2<sub>ОПК-2</sub>. - анализирует методы и способы решения задач по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения, ИД-3<sub>ОПК-2</sub>. - применяет методы и способы решения задач по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения.

Профессиональные компетенции ПК-1 (способен к разработке новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях) и ПК-2 (способен к организации работ по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению). Индикаторами данной компетенции являются ИД-4<sub>ПК-1</sub> - разрабатывает новые технологические решения и технологии по производству новых видов продуктов питания из растительного сырья с заданным составом и свойствами; ИД-1<sub>ПК-2</sub> - анализирует причины возникновения дефектов пищевой продукции из растительного сырья; ИД-2<sub>ПК-2</sub> - разрабатывает корректировочные мероприятия по устранению дефектов пищевой продукции из растительного сырья.

Тематический план лекционных и практических занятий предусматривает рассмотрение следующих тем: Методология и организация инновационной деятельности в производстве продуктов питания; Сущность и научные основы нутрициологии; Инновационные технологии в производстве продуктов питания: технологии увеличения сроков хранения продуктов питания; Инновационные технологии в производстве продуктов питания: придание продукту свойств функциональной направленности; Прикладные инновационные технологии в индустрии питания; Низкотемпературная и тепловая обработка; Инновационные технологии сушки растительного сырья; Сублимационная сушка; Двухступенчатая конвективная вакуумимпульсная сушка; Инфракрасная сушка; Инновационные технологии производства продуктов питания, консервированных биохимическими (микробиологическими) способами; Применение чистых культур микроорганизмов при квашении и солении; Применение ферментных препаратов при мочении плодов; Инновационные технологии при производстве соков и соковой продукции; Инновационные технологии, повышающие сокоотдачу основного сырья; Способы извлечения сока; Инновационные технологии осветления соков; Способы консервирования соков и соковой продукции; Инновационные технологии при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий; Применение ферментных препаратов в хлебопечении; Применение функциональных добавок; Применение комплексных хлебопекарных улучшителей; Инновационные технологии при производстве слабоалкогольных и алкогольных напитков; Применение ферментных препаратов при производстве пива и вин; Применение функциональных добавок; Прикладные инновационные технологии в индустрии питания; Инновационная гастрономия; Инновационные технологии при производстве пищевых концентратов; Инновационные технологии и новые виды продуктов питания, выработанных из зерна и продуктов его переработки; Технологии получения новых видов крупы быстрого приготовления; Инновационные технологии производства масла из растительного сырья; Технологии глубокой переработки растительного сырья; Прогрессивная упаковка - новые тенденции; Упаковка будущего - биоразлагаемая упаковка, инновационное упаковочное оборудование; Возрастающая роль полимерной упаковки; Вакуумирование; Инновационные технологии утилизации отходов при производстве продуктов из растительного сырья; Медико-гигиенические и технологические основы разработки продукции с заданными свойствами; Ингредиенты для создания инновационной продукции; Инновационные технологии функциональных продуктов питания с использованием экстракционных процессов; Современная технология водоподготовки и водоочистки; Исследование влияния способа тепловой обработки растительного сырья на качественные показатели готовой продукции; Исследование влияния способа сушки на восстановительную способность продуктов растительного происхождения; Применение инфракрасного излучения для выпечки продуктов; Технологии получения полуфабрикатов из муки; Технологии производства круп из биоактивированного зерна; Инновационные технологии в производстве хлебобулочных изделий ускоренные способы приготовления теста; Технологии применения функциональных добавок при производстве мучных кондитерских изделий; Технологии производства диспергированных продуктов питания; Технология производства пищевых порошков; Технологии производства полуфабрикатов соусов; Технологии производства полуфабрикатов из картофеля и овощей; Инновационные технологии переработки плодоовощного сырья биохимическими методами; Инновационные технологии при производстве безалкогольных газированных напитков; Инновационные технологии при производстве соков и соковой продукции; Инновационные технологии при производстве пива; Инновационные технологии при производстве вин; Инновационные технологии при производстве заменителей кофе; Инновационные технологии в индустрии питания: технология производства продуктов питания CapCold; Инновационные технологии в индустрии питания: технология производства продуктов питания «Sous-vide»; Технологии производства съедобной упаковки; Авангардная кухня и сет-меню; Технологии производства спраутса; Методы оценки состояния углеводно-амилазного комплекса пшеничной, ржаной муки и муки из семян различных нетрадиционных культур; Номенклатура показателей качества и характеризуемые ими свойства овощных, плодовых и ягодных консервов; Методы оценки качества продуктов переработки, плодов и овощей; Оценка хлебопекарных свойств пшеничной муки методом

пробной лабораторной выпечки; Обеспечение безопасности продукции индустрии питания (НАССР); Разработка технологической инструкции на производство новых пищевых продуктов.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине, в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах; работа с вопросами для самостоятельного изучения, изучение теоретического материала и закрепления его в виде оформления конспектов.

**Заключение.** Специфика изучения дисциплины заключается в том, что материал для каждой лекции готовится на основе последней информации в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья и методов контроля качества продукции, использования сведений из периодической печати, а также результатов научных исследований, полученных руководителем курса и сотрудниками кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья». Данная информация имеет оригинальный характер и в полном объеме ее можно получить только при посещении лекций.

#### Список источников

1. Блинова О.А., Праздничкова Н.В., Троц А.П., Волкова А.В. Инновационная технология производства хлеба с применением сока яблочного восстановленного // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Управление «зелеными» навыками в пищевой промышленности : сб. науч. тр. Москва : Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. С. 315-319.

2. Кузьмина С.П., Блинова О.А., Сысоев В.Н. Влияние ячменной патоки на качество и осахаривание пивного суслу // Биотехнологические приемы производства и переработки сельскохозяйственной продукции : сб. науч. тр. Курск : Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2021. С. 131-136.

3. Кузьмина С.П., Макушин А.Н. Применение кукурузной крупки при производстве суслу для пива светлых сортов // Вклад молодых ученых в аграрную науку : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2021. С. 439-443.

4. Кузьмина С.П., Блинова О.А., Праздничкова Н.В. Влияние ячменной патоки на прозрачность и число хартонга пивного суслу // Инновационные технологии производства, хранения, переработки и экспертизы сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2021. С. 40-43.

5. Сергеев М.С., Макушин А.Н., Кузьмина С.П. Влияние побочных продуктов переработки риса на качество неохмеленного суслу светлых сортов пива // Вклад молодых ученых в аграрную науку питания : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. С. 261-265.

6. Кузьмина С.П. Влияние ферментативных препаратов «Гитемпаза» и «Ультрафло» на качество неохмеленного суслу при производстве светлых сортов пива // Инновационные достижения науки и техники АПК : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 496-499.

7. Кузьмина С.П., Макушин А.Н., Блинова О.А. Современная технология производства суслу для пива светлых сортов с применением несоложенного сырья // Теория и практика современной аграрной науки : сб. науч. тр. Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2021. С. 775-778.

8. Кузьмина С.П., Макушина Т.Н. Влияние несоложенного сырья на качество суслу светлых сортов пива // Инновационные достижения науки и техники АПК : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. С. 488-492.

9. Блинова О.А., Григорьева А.Н. Разработка пищевой белковой добавки на основе культивируемых грибов шампиньона двуспорового и смеси зернового мицелия // Вклад молодых ученых в аграрную науку : сб. науч. тр. Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. С. 283-287.

10. Праздничкова Н.В., Блинова О.А., Кузьмина С.П. Влияние бурой водоросли ламинария (*Laminaria*) на физико-химические показатели хлеба из муки пшеничной // Инновационные

технологии производства, хранения, переработки и экспертизы сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2021. С. 75-78.

#### References

1. Blinova O.A., Festive N.V., Trots A.P., Volkova A.V. Innovative technology of bread production with the use of reconstituted apple juice // Safety and quality of agricultural raw materials and food. Management of "green" skills in the food industry : Collection of scientific tr. Moscow : Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, 2020. pp. 315-319.
2. Kuzmin S. P., Blinova O. A., Sysoev V. N. The influence of barley syrup on quality and saccharification wort // Biotechnological methods for the production and processing of agricultural products : SB. nauch. Tr. Kursk : Kursk state agricultural Academy named after I. I. Ivanov, 2021. P. 131-136.
3. Kuzmin S. P., Makushin A. N. The use of corn grist in the production of wort for beer light varieties // the Contribution of young scientists in agricultural science : collection of scientific works. Tr. Kinel : RIO Samara GAU, 2021. P. 439-443.
4. Kuzmina S.P., Blinova O.A., Festive N.V. The effect of barley molasses on the transparency and har-tong number of beer wort // Innovative technology for the production, storage, processing and examination of agricultural raw materials and food : SB. nauch. Tr. Kinel: RIO Samara GAU, 2021. S. 40-43.
5. Sergeev M. S., Makushin, A. N., Kuzmin S. P. the influence of the byproducts of reprocessing key figure on the quality neohmelennoe wort light Beers // Contribution of young scientists to the agricultural science of nutrition : collection of scientific tr. Kinel : RIO Samara State University, 2020. pp. 261-265.
6. Kuzmina S.P. The influence of enzymatic preparations "Gitempaza" and "Ultraflo" on the quality of the hopped wort in the production of light beers // Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex : collection of scientific tr. Kinel : RIO Samara GAU, 2019. pp. 496-499.
7. Kuzmina S.P., Makushin A.N., Blinova O.A. Modern technology of wort production for light beer varieties using unsalted raw materials // Theory and practice of modern agrarian science : Collection of scientific tr. Novosibirsk : Novosibirsk State Agrarian University, 2021. pp. 775-778.
8. Kuzmina S.P., Makushina T.N. Influence of unsalted raw materials on the quality of wort of light beer varieties // Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex : collection of scientific tr. Kinel : RIO Samara State University, 2020. pp. 488-492.
9. Blinova O.A., Grigorieva A.N. Development of a food protein supplement based on cultured mushrooms of double-leaf champignon and a mixture of grain mycelium // Contribution of young scientists to agricultural science : collection of scientific tr. Kinel : Samara State Agricultural Academy, 2014. pp. 283-287.
10. Festive N.V., Blinova O.A., Kuzmina S.P. The influence of brown kelp laminaria on the physico-chemical parameters of wheat flour bread // Innovative technologies of production, storage, processing and examination of agricultural raw materials and food : collection of scientific tr. Kinel : RIO Samara State University, 2021. pp. 75-78.

#### **Информация об авторах**

С. П. Кузьмина – кандидат технических наук;

В.Н. Сысоев – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

А.В. Волкова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

#### **Information about the authors**

S. P. Kuzmina - Candidate of Technical Sciences;

V.N. Sysoev - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

A.V. Volkova - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи: научная

УДК 378.14

## ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УНИВЕРСИТЕТЕ

**Мария Вячеславовна Карпова**

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия.

KarpovaMV@ssaa.ru, M\_ariaKarpova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9108-3408>

*Рассматриваются особенности дистанционной образовательной технологии, обозначаются основные направления совершенствования и развития этой системы в вузе и условия использования визуально-аналитических возможностей Power BI, а так же применения проектных образовательных технологий.*

**Ключевые слова:** дистанционная образовательная технология, направления совершенствования, Moodle, визуализация, дашборд, Power BI.

**Для цитирования:** Карпова М.В. Дистанционные образовательные технологий в университете // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ. 2021 . С 54-58.

## DISTANCE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AT THE UNIVERSITY

**Mariya Viacheslavovna Karpova**

Samara State Agrarian University, Russia

E-mail: KarpovaMV@ssaa.ru, M\_ariaKarpova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9108-3408>

The article discusses the features distance educational technology's, the main areas improvement's are outlined and developing the system distance education's at the university and the conditions for using the visual and analytical capabilities Power BI, , as well as the use of educational design technologies in distance education.

**Key words:** distance educational technology, direction improvement's, Moodle, visualization, dashboard, Power BI.

**For citation :** Karpova, M.V. Distance educational technologies at the university. Innovation in the higher education system: coll. scintific papeers's. Kinel : IBC Samara SAU, 2021. p.54-58. (in Russ.).

Многолетний опыт применения дистанционных образовательных технологий при работе со студентами заочной формы обучения накоплен естественным образом в каждом вузе России. Главная задача на сегодняшний день перед образовательной системой высшего звена в условиях активного внедрения дистанционных форм обучения – это ещё более глубокая и качественная интеграция дистанционных образовательных технологии с современными информационными технологиями в целях повышения эффективности самого образовательного процесса, оцениваемой как степень достижения желаемого уровня подготовки обучаемых.

Нами выделены три главных направления совершенствования дистанционной системы образования в вузе, которые позволят с наибольшей эффективностью использовать дистанционные образовательные технологий в процессе обучения:

1) нормирование работы в дистанционном формате, как для участников этого процесса (педагогов и разработчиков дистанционных курсов и обучаемых), и стандартизация всех этапов от проектирования до подведения итогов образовательного процесса;

2) формирование цифровых компетенций необходимых как в рамках образовательных стандартов, так и для повышения эффективности использования дистанционных образовательных технологий [1,4];

3) проектирование, формирование и внедрение дистанционных образовательных технологий на основе цифровых средств и обучающих платформ на основе качественной их интеграции.

В рамках нашего исследования остановимся на анализе имеющихся дистанционных образовательных технологий в Самарском государственном аграрном университете и тех информационно-коммуникационных средств, которые задействованы в этом процессе.

Дистанционная образовательная технология в СамГАУ внедряется на платформе MOODLE [9]. Анализ её использования показал, что она используется как информационный банк данных, электронная среда для размещения учебных материалов, средства организации коммуникации между обучаемыми и преподавателем, реже задействованы тестирующие возможности и совсем единичные случаи применения как составляющая балльно-рейтинговой системы. Можно заключить, что MOODLE чаще используется как электронный портал [2, 6, 7, 8], а не автоматизированная система управления и организации цифрового обучающего пространства.

Использование такой мощной программной оболочки как MOODLE для организации образовательного процесса, по большей части, нацеленной на использование в дистанционном образовании, выдвигает ещё большие требования к качеству проектирования самих учебных курсов: помимо проектирования стандартных компонентов учебных курсов (формирования знаний, умений и навыков), методов обучения (лекций, практических занятий и т.д.), системы контроля выполнения самостоятельных заданий и качества освоения теоретического материала, методов оценки знаний на различных этапах обучения (входной контроль, промежуточный, итоговый, оценка остаточных знаний), разработки системы оценивания трудоемкости дисциплины по текущей и самостоятельной подготовке, разработки разноуровневых заданий, регламентации количества таких заданий и т.д. [3,5,10] важным становится согласование и увязывание математической модели дисциплины с математической моделью профиля обучения. При этом, если преподаватель в этой системе имеет целостное представление об учебном курсе и воспринимает все эти порой разрозненные темы и задания как единое целое, то обучаемый, в большинстве случаев (особенно на первых гадах обучения), не видит всей картины образовательного процесса и если преподаватель при очной аудиторной работе встречая возражение и отторжение в восприятии материала дисциплины может вовремя объяснить её важность и межпредметную связь, более подробно остановиться на сложных местах ориентируясь на степень рефлексии аудитории, то при дистанционном образовании такая обратная связь запаздывает, или вообще может отсутствовать, и как следствие снижается как понимание дисциплины, снижается заинтересованность обучаемых и формируется много «выпадающих» блоков в выстроенной образовательной системе. В таких условиях особенно важен мониторинг и своевременное реагирования на отклонения от образовательной траектории обучаемого. Такой подход не возможен без использования и встраивания в традиционную систему индивидуальной образовательной технологии на базе математического моделирования учебных дисциплин и курсов, что становится практически реализуемым лишь в рамках применения программно-технических средств. Для управления прогрессом обучения появляется необходимость организации работы преподавателя с применением дашбордов.<sup>1</sup> Частично такая функция в системе MOODLE реализована в виде журнала оценок, однако, он не отвечает запросам пользователя, а именно таким как: интерактивность, быстрота перехода на вышестоящий уровень, отображение динамики и аналитики. Наиболее сложна такая работа кураторов или тьюторов.

Наиболее наглядным способом и удобным вариантом визуализации этих данных является создание и автоматическая выгрузка данных в дашборды Power BI от MicroSoft. Внедрение

---

<sup>1</sup> Дашборд (dashboard -приборная панель, англ.) – это интерактивная панель с важной информацией, сгруппированной на одном экране.

же использования дашбордов Power BI требует доработки самих курсов и структуры данных Moodle, систем самих курсов и дисциплин в их составе.

Дисциплины в системе Moodle необходимо структурировать не только по методам обучения (лекции, практические занятия, и т.д.), но дополняться заданиями для самостоятельной подготовки, результат просмотра лекций должен также оцениваться через выполнение заданий, что повысит осознанность в момент прослушивания (например, контрольные вопросы, тестирование или эссе). То есть все методы обучения должны иметь оценку в бально-рейтинговой системе [11, 12, 13], при этом необходимо отказаться от баллов-оценок, а закрепить процентный уровень освоения дисциплин и курсов. Как минимум эти меры позволят математически оценить все достижения обучаемых и возможно будет их визуализировать.

Главным элементом стимулирования процесса обучения является мотивация самого обучаемого, что возможно, прежде всего, через встраивание четкой визуальной оценочно-рейтинговой системы обучения как в целом в университете в рамках профиля обучения каждого обучаемого [5,9]. Такая система должна быть прозрачной и понятной как самому обучаемому, так и простой в использовании преподавателем. Визуализация индивидуального профиля обучаемого как элемента единой системы обучения в вузе повлияет на осознанность обучения, а визуализация результатов обучения позволит вовремя скорректировать работу как преподавателей так с самих обучаемых, что крайне актуально в дистанционном обучении. Также необходимо предъявлять интерактивную матрицу образовательного профиля (она же матрица компетенций учебного профиля), что позволит повысить понимание важности дисциплин через визуализацию межпредметных связей и в целом будет формировать осознанность.

Таким образом, формирование визуализации данных итоговых и плановых заданий, в рамках учебных курсов должно строиться на основе визуализации данных, что способствует не только мотивации обучаемых, но и более качественному анализу и критическому восприятию учебных планов и учебно-методических комплексов в рамках как отдельных курсов, так и в целом профиля обучения.

В заключении необходимо отметить, что выгрузка данных в Power BI не является обязательным условием визуализации данных. Также может быть применён способ модульного доработывания Moodle. Однако, без качественного пересмотра всей системы оценок и качественной проработки оценки методов обучения в профиле обучения и в учебных дисциплинах, данная работа не представляется возможной. Одновременно, для организации работоспособности системы MOODLE в проектируемой форме необходимо, чтобы студенты были организованно записаны на курсы (они же дисциплины), установлен запрет самостоятельной записи на курс, а также запрет на изменения учетных данных.

Альтернативным вариантом развития системы дистанционного обучения может стать активное внедрение проектной технологии обучения, использование которого позволяет сформировать понимание ценности полученных знаний, увидеть возможность применения знаний и умений на практике, систематизировать полученные знания, на основе метода погружения в дисциплину разобраться в учебных задачах, научиться вести, оформлять и презентовать законченное научно-практическое исследование и т.д. На наш взгляд, применение технологии проектного обучения повысит эффективность дистанционного обучения, создаст условия для количественного и качественного роста практических проектов, включение обучаемых в практическую деятельность, формирование практической основы для развития научного потенциала студенчества.

Разумное сочетание этих двух технологий – дистанционной и проектной, а также как их качественная интеграция в дистанционном обучении на базе информационных технологий, поможет повысить эффективность образовательного процесса.

#### Список источников

1. Беришвили О.Н., Плотникова С.В., Куликова И.А. Цифровые компетенции специалистов сельского хозяйства / О.Н. Беришвили, С.В. Плотникова, И.А. Куликова // Инновации в



системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. 2019. С. 246 – 249.

2. Беришвили О.Н., Куликова И.А. Информационная поддержка балльно-рейтинговой оценки результатов обучения / О.Н. Беришвили, И.А. Куликова // Образование в современном мире: стратегические инициативы: Сборник научных трудов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященная 75-летию университета. 2017. С. 312-316.

3. Бунтова Е.В. Активизация самостоятельной работы студентов и пути ее дальнейшего совершенствования // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 2. С. 160-164.

4. Бунтова Е.В. Методология создания учебного курса программы магистратуры в условиях цифровой экономики // Вестник самарского государственного технического университета. Серия: психолого-педагогические науки. 2019. № 1 (41). С. 20-36.

5. Бунтова Е.В. Организация самостоятельной работы студентов в рамках модульной технологии обучения // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов международной научно-методической конференции. 2017. С. 11-14.

6. Кирсанов Р.Г. Применения накопительной системы оценки в высших учебных заведениях // Перспективы развития науки в современном мире: Сборник статей по материалам IV международной научно-практической конференции: В 5-ти частях. 2017. С. 160-167.

7. Кирсанов Р.Г. Особенности применения накопительной системы оценки в высших учебных заведениях / Р.Г. Кирсанов, А.Р. Кирсанова // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 440-444.

8. Кирсанов Р.Г. Особенности оценки знаний студентов в рамках модульно-рейтинговой системы преподавания физики В ФГБОУ ВО Самарский ГАУ / Р.Г. Кирсанов, Т.С. Нижарадзе // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2019. С. 150-152.

9. Куликова И.А. Электронная информационно-образовательная среда университета / И.А. Куликова // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2019. С. 162-164.

10. Макаров С.И. Организация самостоятельной работы студентов в рамках компетентностного подхода обучения / С.И. Макаров, Е.В. Бунтова // Самарский научный вестник. 2017. Т. 6. № 4 (21). С. 231-234.

11. Миронов Д.В. Особенности построения дистанционных курсов дисциплин на платформе MOODLE / Д.В. Миронов, А.Д. Миронова. // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель. 2020. С. 201-205.

12. Миронов Д.В. Опыт организации дистанционных курсов на платформе MOODLE для обеспечения учебного процесса / Д.В. Миронов, А.Д. Миронова. // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель. 2020. С. 205-209.

13. Миронов Д.В. Учебно-методический комплекс для дистанционного курса по дисциплине "Информатика и информационные технологии" на платформе MOODLE / Д.В. Миронов, А.Д. Миронова. // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель. 2019. С. 122-125.

#### References

1. Berishvili, O.N, Plotnikova, S.V., Kulikova, I.A. (2019). Digital competences agricultural's specialists. Innovations in the system of higher education. Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. 246 – 249. (in Russ.).

2. Berishvili, O.N., Kulikova, I.A. (2017). Information support point-rating assessment's learning outcomes's . Education in the modern world: strategic initiatives. Collection of scientific papers of the All-

Russian scientific and methodological conference with international participation, dedicated to the 75th anniversary of the university. 312–316. (in Russ.).

3. Buntova, E.V. (2012). Activation students' independent work and ways further improvement. Izvestia of the Samara State Agricultural Academy. No. 2. 160 -164. (in Russ.).

4. Buntova, E.V. (2019) Methodology for creating a curriculum for a master's program in the digital economy. Bulletin of Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences. No. 1 (41). 20-36. (in Russ.).

5. Buntova, E.V. (2017). Organization students' independent work's within the framework modular's learning technology. In the collection: innovations in the higher education system. Collection of scientific papers of the international scientific and methodological conference. 11-14. (in Russ.).

6. Kirsanov, R.G. (2017). Application of the cumulative assessment system in higher educational institutions. In the collection: Prospects for the development of science in the modern world. Collection of articles based on the materials of the IV international scientific and practical conference. In 5 parts. 160-167. (in Russ.).

7. Kirsanov R.G., Kirsanova A.R. (2018). Features of the application of the cumulative assessment system in higher educational institutions. In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. 440-444. (in Russ.).

8. Kirsanov. R.G., Nizharadze. T.S. (2019). Peculiarities of students' knowledge assessment within the framework of the modular-rating system of teaching physics at the Samara State Agrarian University. In the collection: Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. 150-152. (in Russ.).

9. Kulikova, I.A. (2019). Electronic information and educational environment of the university. Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. 162-164. (in Russ.).

10. Makarov, S.I., Buntova, E.V. (2017). Organization of students' independent work within the framework of a competence-based approach to learning. Samara Scientific Bulletin. V. 6.No. 4 (21). pp. 231-234. (in Russ.).

11. Mironov, D.V., Mironova, A.D. (2020). Features of building distance courses of disciplines on the platform MOODLE. In the collection: Innovations in the higher education system. Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel. 201-205. (in Russ.).

12. Mironov, D.V., Mironova, A.D. (2020). Experience in organizing distance courses on the platform MOODLE to ensure the educational process. In the collection: Innovations in the higher education system. Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel. 205-209. (in Russ.).

13. Mironov, D.V., Mironova, A.D. (2019). Training and methodology complex for a distance course in the discipline "Informatics and Information Technologies" on the platform MOODLE. In the collection: Innovations in the higher education system. Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel. 122-125. (in Russ.).

#### **Информация об авторе**

М.В. Карпова – кандидат экономических наук, доцент

#### **Information about the author**

M.V. Karпова – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.

Тип статьи – дискуссионная

УДК 378

### **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ», ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В АПК» ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ АПК»**

Татьяна Сергеевна Гриднева<sup>1</sup>, Владимир Анатольевич Сыркин<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, Россия

© Гриднева Т. С., Сыркин В. А.

t-grid@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-8413-170X>  
sirkin\_VA@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2531-5423>

*Рассмотрен процесс формирования профессиональных компетенций для дисциплины «Энергосбережение в электроснабжении в АПК» по направлению подготовки «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК».*

**Ключевые слова:** профессиональные компетенции, дисциплина, магистр, энергосбережение, электроснабжение.

**Для цитирования:** Гриднева Т. С., Сыркин В. А. Формирование профессиональных компетенций магистров по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» при изучении курса «Энергосбережение в электроснабжении АПК» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 58-62.

**FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF MASTERS IN THE FIELD OF TRAINING 35.04.06 "AGROENGINEERING", PROFILE "ELECTRICAL EQUIPMENT AND ELECTRICAL TECHNOLOGIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX" WHEN STUDYING THE COURSE "ENERGY SAVING IN THE POWER SUPPLY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX"**

Tatyana S. Gridneva<sup>1</sup>, Vladimir A. Syrkin<sup>2</sup>  
Samara State Agrarian University, Kinel, Russia  
t-grid@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-8413-170X>  
sirkin\_VA@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2531-5423>

*The process of formation of professional competencies for the discipline "Energy saving in power supply in the agro-industrial complex" in the direction of training "Agro-engineering", profile "Electrical equipment and electrical technologies in the agro-industrial complex" is considered.*

**Keywords:** professional competencies, discipline, master's degree, energy saving, power supply.

**For citation:** Gridneva, T. S. & Syrkin, V. A. (2021). Formation of professional competencies of masters in the field of training 35.04.06 "Agroengineering", profile "Electrical equipment and electrical technologies in the agro-industrial complex" when studying the course "Energy saving in the power supply of the agro-industrial complex". Innovations in the higher education system: *collection of scientific papers*. (pp.58-62). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Высшее профессиональное образование призвано формировать гармонически развитую личность, способную к совершенствованию своей профессиональной и социальной деятельности. При этом приветствуется творческий подход к решению профессиональных задач [1,2]. В рамках двухуровневой системы образования, целью которой является подготовка квалифицированных кадров высшего профессионального образования, обусловленная требованиями современного общества, особую актуальность приобретает внедрение практико-ориентированного подхода, использование элементов проблемного обучения в процессе познавательной деятельности и др.

Новые Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования подразумевают компетентностный подход, который способствует получению выпускниками профессиональных знаний и способностей, позволяющих соединить требования образовательных стандартов и практической деятельности. В них определены компетенции, которыми

должны владеть выпускники в зависимости от направления и профиля подготовки бакалавриата и магистратуры [3-5].

Областями профессиональной деятельности, освоивших программу магистратуры по направлению «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» являются: сельское хозяйство (в сфере организации и осуществления эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства); сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

Для подготовки магистров, обучающихся по данному профилю, в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, входят профессионально ориентированные дисциплины, одной из которых является «Энергосбережение в электроснабжении АПК». Дисциплина направлена на приобретение студентами знаний о современных методах по обеспечению технико-экономической эффективности систем электроснабжения и технологических процессов в АПК. Цель изучения дисциплины – ознакомить обучающихся с нормативными документами в области энергосбережения, методиками определения экономии электроэнергии в электрических сетях, в осветительных установках, при использовании электродвигателей и технологического оборудования, методикой проведения энергетических обследований, автоматизированными системами коммерческого учета электроэнергии.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: способность и готовность организовывать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства и хранения сельскохозяйственной продукции (ПК-1); способность к проведению инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-2).

Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине «Энергосбережение в электроснабжении АПК»:

- студент проводит анализ работы и находит пути повышения надежности и эффективности работы систем энергообеспечения, электрификации систем производства и хранения сельскохозяйственной продукции на предприятиях АПК;

- проводит инженерные расчеты для проектирования схем, систем и оборудования электрификации, контроля и автоматизации объектов сельскохозяйственного назначения.

Для проверки сформированности профессиональных компетенций в процессе выполнения практических заданий обучающимся могут быть предложены практические и ситуационные задачи, что позволяет применять интерактивные образовательные технологии при проведении занятий. Для примера можно рассмотреть изучение следующих тем.

Тема «Экономия электроэнергии в электрических сетях». В рамках данной темы обучающиеся изучают основные мероприятия по снижению потерь электроэнергии в электрических сетях, знакомятся с методиками практического определения экономии электроэнергии при выполнении данных мероприятий. Предлагаются к решению следующие задания. 1) Определить экономию электроэнергии от перевода сети с напряжения 6 кВ на 10 кВ в линии электропередачи, выполненной проводом определенной марки данной протяженностью, если известны передаваемая нагрузка, за определенное время. 2) Определить годовую экономию электроэнергии при замене алюминиевых проводов данного сечения на сталеалюминиевые, если известна токовая нагрузка и протяженность участка сети. 3) Определить стоимость экономии электроэнергии после замены алюминиевых проводов определенной длины и сечения на медные. Заданы ток нагрузки силовой сети, стоимость 1 кВт·ч электроэнергии. 4) Определить стоимость годовых потерь электроэнергии, вызванных несимметрией токов, при которой известны значения фазных токов, сопротивление фазных и нулевого проводов, время наибольших потерь.

Тема «Компенсация реактивной мощности в электрических сетях». Цель работы: изучить мероприятия по компенсации реактивной мощности, с целью снижения потерь электро-

энергии. В практических заданиях предлагается определить. 1) Как изменится сечение питающего кабеля, если увеличить значение с одного заданного значения до другого, при этом задана потребляемая мощность и питающее напряжение. 2) Определить стоимость экономии электроэнергии за счет использования компенсирующего устройства для повышения коэффициента мощности объекта с одного значения до следующего при заданных значениях среднегодовой активной мощности электроприемников, числа часов использования установленной мощности. 3) Определить емкость батареи конденсаторов для повышения коэффициента мощности, если к сети подключен электродвигатель заданной мощностью.

Примеры других тем, в которых предлагается решение практических и ситуационных задач: снижение потерь электроэнергии в силовых трансформаторах; энергосбережение при использовании электродвигателей; экономия электроэнергии в осветительных установках; экономия электроэнергии в технических установках; энергоэффективность бытовых электрических устройств; энергетическое обследование электроустановок; приборы для проведения инструментального обследования; обработка результатов энергетического обследования электроустановок.

Таким образом, при изучении курса «Энергосбережение в электроснабжении АПК» решение практических и ситуационных задач позволит более полно освоить практическую часть курса и освоить профессиональные навыки и компетенции.

#### Список источников

1. Савина Е. В. Компетентностный подход в профессиональном образовании // Образовательная среда сегодня: стратегии развития : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 1. – С. 249-252.

2. Черкашин Н. А., Жильцов С. Н. Экспериментальная деятельность по внедрению проблемного обучения на кафедре «Технический сервис» Самарской ГСХА // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. трудов Международной научно-методической конференции, 2017. – С. 184-187.

3. Гриднева Т. С., Нугманов С. С., Сыркин В. А. Формирование профессиональных компетенций бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии» при изучении курса «Электроснабжение» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. трудов Национальной научно-методической конференции. – Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 73-75.

4. Гриднева Т. С., Нугманов С. С., Прокопенко В. А. Реализация компетентностного подхода в подготовке магистров по программе «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 117-120.

5. Гриднева Т. С., Машков С. В., Нугманов С. С. Производственная практика в подготовке магистров по программе «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 234-237.

#### References

1. Savina, E. V. (2016). Competence-based approach in professional education. *Educational environment today: development strategies : materials of the V International Scientific and Practical Conference*. Cheboksary, 1, 249-252 (in Russ.).

2. Cherkashin N. A., Zhiltsov S. N. (2017). Experimental activity on the introduction of problem-based learning at the Department of "Technical service" of the Samara State Agricultural Academy. *Innovations in the system of higher education: collection of scientific proceedings of the International Scientific and Methodological Conference* (pp. 184-187) (in Russ.).

3. Gridneva T. S., Nugmanov S. S., Syrkin V. A. (2019). Formation of professional competencies of bachelors in the field of training 35.03.06 "Agroengineering", profile "Electrical equipment and electrical technologies" when studying the course "Power supply". *Innovations in the system of higher education : collection of scientific proceedings of the National Scientific and Methodological Conference* (pp. 73-75) (in Russ.).

4. Gridneva, T. S., Nugmanov S. S., Prokopenko V. A. (2018). Implementation of the competence approach in the preparation of masters in the program "Electrical equipment and electrical technology in agriculture" // *Innovations in the higher education system : a collection of scientific papers* (pp. 117-120) (in Russ.).
5. Gridneva, T. S., Mashkov S. V., Nugmanov S. S. Industrial practice in the preparation of masters in the program "Electrical equipment and electrical technology in agriculture" *Innovations in the system of higher education : a collection of scientific papers* (pp. 234-237) (in Russ.).

#### **Информация об авторах**

Т.С. Гриднева – кандидат технических наук, доцент;  
В.А. Сыркин – кандидат технических наук, доцент.

#### **Information about the authors**

T. S. Gridneva – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;  
V. A. Syrkin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи – дискуссионная

УДК 378

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

**Долгошева Елена Владимировна<sup>1</sup>, Романова Татьяна Николаевна<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Самарский государственный аграрный университет, п.г.т. Усть-Кинельский, Самарская область, Россия

<sup>1</sup>dolgosheva@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-9397-8440>

<sup>2</sup>dolgosheva@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1621-5033>

*В статье проанализированы особенности проведения лекций и лабораторных работ по дисциплине «Научные основы моделирования продуктов питания животного происхождения» для магистрантов, обучающихся по направлениям подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. Обосновано применение активных и интерактивных форм обучения.*

**Ключевые слова:** форма обучения, проблемная лекция, лекция пресс-конференция, дискуссия, ролевые ситуации.

**Для цитирования:** Долгошева Е. В., Романова Т. Н. Использование личностно-ориентированного обучения при подготовке магистров направления «Продукты питания животного происхождения» // *Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.62-66.*

### **THE USE OF PERSONALITY-ORIENTED EDUCATION IN THE PREPARATION OF MASTERS IN THE DIRECTION OF "FOOD OF ANIMAL ORIGIN"**

**Dolgosheva Elena Vladimirovna<sup>1</sup>, Romanova Tatiana Nikolaevna<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, village. Ust-Kinelsky, Samara region, Russia

---

© Долгошева Е. В., Романова Т. Н.

<sup>1</sup>dolgosheva@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-9397-8440>

<sup>2</sup>dolgosheva@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1621-5033>

*The article analyzes the features of lectures and laboratory work on the discipline "Scientific foundations of animal food modeling" for undergraduates studying in the areas of training 19.04.03 Animal food. The use of active and interactive forms of learning is justified.*

**Keywords:** *form of education, problem lecture, lecture press conference, discussion, role situations*

**For citation:** Dolgosheva E. V., Romanova T. N. (2021) The use of personality-oriented learning in the preparation of masters in the direction of "Food of animal origin" // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, P. ...

С увеличением объёма научной и научно-технической информации, быстрой сменяемостью и обновлением знаний особое значение приобретает подготовка в высшей школе высококвалифицированных специалистов, имеющих хорошую общенаучную и профессиональную подготовку и способных к самостоятельной творческой работе для внедрения в производство результатов исследовательской работы. Сформировать учебно-познавательный интерес, активизировать продуктивную мыслительную деятельность обучающихся удастся при использовании личностно-ориентированного, развивающего обучения, внедрения интерактивных методов и форм его организации [1, 2].

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры) область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает разработку новых видов продукции и технологий в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе научных исследований [3].

В связи с этим ФГОС ВО по данным направлениям предусматривает изучение дисциплины «Научные основы моделирования продуктов питания животного происхождения», целью освоения которой является формирование у обучающихся системы компетенций, направленных на формирование знаний умений и навыков по моделированию состава продуктов питания животного происхождения различного назначения с заданным комплексом показателей их качества [4, 5].

Опыт работы с магистрантами других направлений подготовки в Самарском ГАУ позволил выявить ряд проблем. Во-первых, из-за особенностей расписания учебных занятий магистрантам приходится осваивать, анализировать и обрабатывать большое количество информации в течение одного учебного дня. Данную проблему удастся решить за счет использования активных форм проведения занятий, которые позволяют развивать компетенции за счет активного взаимодействия обучающихся с преподавателем. При таком взаимодействии усиливается мотивация познавательной деятельности обучающихся, для которых понятным становится смысл предмета, его практическая значимость и возможность применения получаемых знаний в процессе дальнейшей профессиональной деятельности.

В частности, часть теоретического материала по дисциплине «Научные основы моделирования продуктов питания животного происхождения» предлагается обучающимся в форме проблемных лекций и лекций пресс-конференций.

Проблемные лекции планируются по темам: «Современные тенденции развития науки о питании», «Современные требования к качеству и безопасности сырья и продуктов питания животного происхождения». В лекциях на названные рассматриваются вопросы, для решения которых не существует готового шаблона или схемы. Только творческий подход на основании глубокого анализа конкретной научной проблемы и определенный багаж знаний по изучаемому

вопросу позволит правильно сформулировать цели и определить задачи научного исследования, выбрать методологию и подобрать соответствующие методы исследований.

В процессе проблемной лекции достигают не только усвоения обучающимися теоретических знаний, но и развития теоретического мышления, формирования профессиональной мотивации магистрантов.

Лекции пресс-конференции в рамках дисциплины запланированы по темам: «Основные питательные вещества сырья и продуктов питания. Их роль в питании человека», «Разработка инновационного проекта», «Характеристика мяса и молока как основных компонентов биологически полноценных продуктов питания». В качестве подготовки к таким лекциям обучающимся предлагается продумать и сформулировать наиболее интересующие их вопросы. Ответы на данные вопросы и будут составлять основное содержание лекции. Тематика данных лекций пересекается с материалом, являющихся предметом изучения при освоении первой ступени высшего образования по программе бакалавриата. Поэтому связь с обучающимися дает преподавателю возможность оценить степень осведомленности студентов и вовлеченности их в познавательный процесс. А также позволяет скорректировать процесс изучения дисциплины, акцентируя внимание на вопросах, вызывающих наибольшие затруднения.

Темы лекционных занятий в форме пресс-конференций выбраны с учетом наибольшей заинтересованности магистрантов в теоретических знаниях по организации проведения научного исследования – той работе, которая является завершающим и обязательным этапом всего процесса обучения на уровне магистерской подготовки.

Еще одной проблемой, которая обнаруживается при обучении магистрантов, является неравномерный уровень подготовки обучающихся. Часть студентов имеют базовое образование (по программе бакалавриата) в области производства и переработки продуктов и растениеводства и животноводства – они усваивают материал легче, способны глубже вникать в поставленные проблемы и быстрее находить нужные решения. Другие обучающиеся, получившие базовые знания по направлениям, не связанным с продуктами растительного и животного происхождения, значительно отстают как по скорости восприятия материала, так и по способности к анализу и разрешению возникающих проблемных ситуаций.

Для решения данной проблемы на лабораторных занятиях в рамках дисциплины наряду с классическими методами обучения предусмотрено применение интерактивных форм. Темы лабораторных занятий, связанные с изучением основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения, современных научных теорий и концепций питания, прорабатываются в классической форме.

В форме дискуссий проводятся занятия по темам «Влияние объективных и субъективных факторов на выбор продуктов питания профилактического назначения», «Основные направления разработки или модификации пищевых продуктов». Дискуссия как эффективное взаимодействие в группе не только позволяет обменяться мнениями и научиться публично выражать свое мнение, но и дает возможность получить новую информацию, критически оценить собственный опыт, научиться отстаивать свою точку зрения. Предполагается, что в рамках лабораторных занятий по названным темам может быть выбрано направления научных исследований магистрантов по разработке новых продуктов питания животного происхождения или по совершенствованию технологического процесса производства продуктов.

В форме ролевых ситуаций предлагается осваивать навыки оценки пищевой и биологической ценности сырья и продуктов питания. К таким темам относятся следующие: «Расчет биологической эффективности пищевых продуктов», «Оптимизация рецептурной смеси по критерию максимальной энергетической ценности продукта», «Расчет интегрального сора пищевых продуктов», «Алгоритм проектирования рецептуры пищевого продукта», «Разработка нового вида мясного продукта с заданным химическим составом», «Разработка нового вида молочного продукта с заданным химическим составом». Освоение профессиональной компетенции ПК-1 и ее индикаторов – ИД-1<sub>ПК-1</sub> реализует технологические решения для производства продуктов питания животного происхождения; ИД-2<sub>ПК-1</sub> демонстрирует владение общими приемами технологии производства продуктов питания животного происхождения; ИД-3<sub>ПК-2</sub> разра-



батывает новые виды продуктов питания животного происхождения – формируется именно на этих лабораторных занятиях. Владение данными навыками становится обязательной характеристикой компетентного специалиста. Для формирования компонента «владеть» применяется метод интерактивного обучения – ролевая ситуация.

Из обучающихся создаются 2-3 команды, которые соревнуются друг с другом при расчетах основных статистических величин по заданию преподавателя. Внутри команды обучающиеся выбирают «ответственного статиста», обладающего не только знаниями и умениями, но и лидерскими качествами, способностью вести команду, распределять роли между ее участниками. Студенты совместно обсуждают полученные результаты, делают выводы, во время заключительной части занятия аргументировано оглашают их. Отстаивание своей точки зрения – немаловажный компонент ролевой ситуации – он позволяет еще раз закрепить усвоенный материал и развивает коммуникативные навыки. Как правило, игровая ситуация стимулирует интерес участников процесса, активизирует работоспособность. Компетенции обучающихся при работе в микрогруппах формируются в процессе взаимной передачи знаний, умений и навыков, надежно закрепляются и оказываются наиболее устойчивыми.

Применение вышеописанных интерактивных методов и форм организации учебного процесса подготовки магистров может быть использовано в рамках дисциплины «Научные основы моделирования продуктов питания животного происхождения». Личностно-ориентированный подход будет способствовать развитию профессиональных компетенций будущего специалиста пищевого производства.

#### Список источников

1. Канаев М. А., Баймишев Р. Х. Совершенствование методики преподавания дисциплины «Информационные технологии в науке и производстве» // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель, 2020. С. 249-251.

2. Земскова Н. Е. Актуальность реализации программы для магистрантов и аспирантов «Морфология медоносных пчел» в учебном заведении / Н. Е. Земскова // Морфология, 2019. Т. 155. № 2. С. 118-119.

3. Сысоев В. Н., Волкова А. В., Баймишев Р. Х. Выбор профессиональных компетенций для магистров по направлениям подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и 19.04.03 Продукты питания животного происхождения с учетом требований профессиональных стандартов // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель, 2020. С. 169-173.

4. Учебный план подготовки магистров по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (профиль «Технология продуктов питания животного происхождения»), утверждённый 29.10.2020.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры). Режим доступа: [http://oreluniver.ru/file/education/norm/fgos\\_vo/mag\\_19.04.03](http://oreluniver.ru/file/education/norm/fgos_vo/mag_19.04.03).

#### References

1. Kanaev M. A., Baymishev R. H. (2020) Improving the methodology of teaching the discipline "Information technologies in science and production" // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr.. Kinel, pp. 249-251.

2. Zemskova N. E. The relevance of the implementation of the program for undergraduates and post-graduates "Morphology of honey bees" in an educational institution / N. E. Zemskova // Morphology. - 2019. Vol. 155. No. 2. pp. 118-119.

3. Sysoev V. N., Volkova A.V., Baymishev R. H.(2020) The Choice of professional competence for masters in areas of training 19.04.02 food from vegetable raw materials and 19.04.03 food Products of animal origin subject to the requirements of professional standards // Innovations in higher education: collection of scientific works. Tr. Kinel, pp. 169-173.

4. Curriculum of master training direction 19.04.03 Food of animal origin (specialization "Technology of food of animal origin", approved 29.10.2020.

5. Federal State educational standard of higher education in the field of training 19.04.03 Animal food products (Master's degree level). Access mode: [http://oreluniver.ru/file/education/norm/fgos\\_vo/mag\\_19.04.03](http://oreluniver.ru/file/education/norm/fgos_vo/mag_19.04.03).

#### **Информация об авторах**

Е. В. Долгошева – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Т. Н. Романова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

#### **Information about the authors**

E. V. Dolgosheva. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

T. N. Romanova – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи - дискуссионная

УДК 378.1

### **ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.07**

**Лидия Александровна Коростелева<sup>1</sup>, Елена Владимировна Долгошева<sup>2</sup>, Ирина Владимировна Сухова<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Самарский государственный аграрный университет, п.г.т. Усть-Кинельский, Самарская область, Россия

<sup>1</sup>[lida.korosteleva.63@mail.ru](mailto:lida.korosteleva.63@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8189-3872>

<sup>2</sup>[dolgosheva@mail.ru](mailto:dolgosheva@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-9397-8440>

<sup>3</sup>[suhova.iv2013@yandex.ru](mailto:suhova.iv2013@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8530-2555>

*В статье анализируются универсальные интерактивные формы и методы обучения, применяемые при подготовке обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, позволяющие активизировать учебно-познавательную деятельность бакалавров по отдельным дисциплинам.*

**Ключевые слова:** интерактивные методы, формы, обучающиеся, дисциплины, магистранты.

**Для цитирования:** Коростелева Л.А, Долгошева Е.В, Сухова И.В. Интерактивные методы обучения при подготовке бакалавров по направлению подготовки 35.03.07// Инновации в системе высшего образования: сб.науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021.С. 66-69.

### **INTERACTIVE TEACHING METHODS WHEN PREPARING BACHELORS IN THE FIELD OF TRAINING 35.03.07**

**Lidiya Aleksandrovna Korosteleva<sup>1</sup>, Elena Vladimirovna Dolgosheva<sup>2</sup>, Irina Vladimirovna Sukhova<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Samara State Agrarian University, Samara region, Ust-Kinelsky village

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-8189-3872>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0002-9397-8440>

<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0001->

The article analyzes the universal interactive forms and teaching methods used in the preparation of students in the direction of 35.03.07 Technology of production and processing of agricultural products, allowing to activate the educational and cognitive activity of bachelors in certain disciplines.

© Коростелева Л.А, Долгошева Е.В, Сухова И.В.

**Keywords:** interactive methods, forms, students, disciplines, undergraduates.

**For citation:** Korosteleva L.A., Sukhova I.V., Dolgosheva E.V. Interactive teaching methods in the preparation of bachelors in the field of training 35.03.07// Innovations in the system of higher education sat.scientific tr. Kinel: IBC Samara State University, 2021.P.66-69.

Для успешной профессиональной подготовки проводится модернизация системы высшего образования. Модернизация образования проводится на основе компетентностного подхода, базирующегося на знаниях и умениях владения навыками. В рамках каждой дисциплины формируются отдельные компетенции.

В педагогической практике проблема обучения решается с помощью современных образовательных технологий. Эти технологии обучения призваны внедрять в процесс интерактивные методики, направленные на профессионально ориентированный образовательный характер. Современное обучение характеризуется тем, что в рамках конкретной дисциплины аудиторная контактная работа составляет 50% часов и менее от трудоемкости дисциплины. Для эффективного самостоятельного усвоения материала обучающимися важно мотивировать и стимулировать их познавательную активность.

Современные интерактивные формы обучения позволяют открыть перед студентами новые возможности, использовать информационно-технические средства обучения, видео и онлайн технологии, направленные на улучшение памяти и концентрации внимания студентов, кроме этого лекции и дискуссии, обмен мнениями, индивидуальная работа, групповая работа, круглый стол, деловые и ролевые игры, мастер-класс и др. методы и формы обучения способствуют повышению уровня образования, овладению навыками будущими специалистами и умению, в целом, решать задачи, возникающие в профессиональной деятельности [1,2].

Каждая из перечисленных форм обучения направлена на эффективное усвоение материала обучающимися, творческое осмысление, анализ, систематизацию полученных знаний.

Активные методы обучения (деловые и ролевые игры) позволяют вовлекать обучающихся в учебный процесс, использовать полученные знания при решении производственных проблем, поставленные задачи способствуют разработке оптимальных решений для достижения необходимого результата [3].

**Результаты.** Все студенты, обучающиеся в ВУЗе, имеют определенный уровень подготовки и у каждого свои особенности восприятия информации. Поэтому применяя различные формы и методы обучения достигается универсальность доведения информации. Обучающиеся воспринимают информацию по-разному: одному достаточно прослушать лекцию, другой конспектирует тезисы лекции или учебник, третий фиксирует основную мысль и т.д. Каждый человек индивидуален, индивидуальны его возможности и способы усвоения материала. Чем больше используется методов, тем больше вероятность, что студенты освоят самостоятельно предлагаемый материал. Можно использовать «направляемую дискуссию», вовлекая большое количество студентов в обсуждение той или иной проблемы, роль преподавателя – выделить дискуссионную проблему и направить ход последующего обсуждения в сторону конструктивного разрешения проблемы. Современные формы обучения направлены на активизацию познавательной деятельности студентов, на формирование отдельных компетенций.

При преподавании дисциплины «Технология хранения и переработки продукции животноводства (ТХиППЖ)» формируются общепрофессиональные компетенции: ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности, а также профессиональные компетенции: ПК-3 Способен к организации ведения технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания животного происхождения и ПК-4: Способен к управлению качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях. Профессиональные компетенции ПК-3 и ПК-4 формируются и при преподавании дисциплин «Технология молока и молочной продукции», «Технология производства сыров», «Производ-

ственный учет и отчетность в молочной и мясоперерабатывающей промышленности», «Инновационные технологии переработки молока».

Изучая ТХиППЖ у обучающихся формируются компетенции для решения профессиональных задач по технологии переработки молока; по технологии переработки мяса, по технологии производства молочных и мясных продуктов, по изменению состава и свойств молока и мяса под влиянием различных факторов, протекающих при обработке молочного и мясного сырья и изменению молочных и мясных продуктов при хранении.

Кроме общепрофессиональных компетенций, формируемых на дисциплине ТХиППЖ, у обучающихся формируются и профессиональные компетенции ПК-3 и ПК-4. Эти же компетенции формируются при изучении дисциплин «Технология молока и молочной продукции», «Технология производства сыров», «Инновационные технологии переработки молока». В результате обучающийся – применяет методы контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения; осуществляет ведение основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения; реализует входной и технологический контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения; контролирует технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации.

Дисциплина «Производственный учет и отчетность в молочной и мясоперерабатывающей промышленности» позволяет сформировать компетенции по организации учета и контроля движения сырья и полуфабрикатов на предприятиях молочной и мясоперерабатывающей отрасли, по умению оформлять документы и документооборот в организации безотходной технологии переработки сырья и получение высококачественной продукции.

**Обсуждение.** Эти дисциплины призваны сформировать у будущих специалистов знания современных технологий производства молочной продукции: кисломолочных напитков, продуктов, масла, кисломолочных и сычужных сыров и сгущенных концентратов.

ЛПЗ дисциплин строятся по одному алгоритму: на занятиях моделируется процесс производства той или иной молочной продукции, ведется учет аналогично производственным условиям. Для выработки молочной продукции высокого качества на ЛПЗ первоначально проводится экспертиза качества молока-сырья по всем показателям. Устанавливается качество сырого молока и принимается решение – на выработку какого молочного продукта его направить. Обучающиеся самостоятельно выбирают молочный продукт и моделируют его технологию в лабораторных условиях [4,5]. По окончании выработки проводят органолептическую оценку качества готовой продукции, определяют физико-химические показатели (в соответствии с ГОСТ) конкретного молочного продукта. Для проведения оценки качества готовой продукции студенты овладевают сенсорными и инструментальными методами. Сенсорные методы оценки качества готовой продукции основываются на органах чувств – обоняния, осязания, глубокого осязания, зрения, с помощью которых оцениваются следующие свойства продукта: вкус, запах, аромат, консистенция, окраска, внешний вид, форма, цвет, блеск, прозрачность и т.д. Органолептический анализ готовой продукции проводится посредством дегустаций, без применения измерительных приборов. При этом разрабатываются дегустационные листы с балловой оценкой свойств продукта.

**Заключение.** Итак, применение различных интерактивных методов способствует более высокому уровню подготовки обучающихся, владеющих навыками по производству молочной продукции, ведению учета и отчетности в молочной промышленности, проведению оценки качества готовой продукции, а в целом, становлению специалистов.

#### Список источников

1. Арсентьева Е.С., Косогова Ю.П., Мецлер А.А., Томилина М.Е. Опыт применения интерактивных форм обучения в процессе преподавания технических дисциплин // Концепт. – 2016. – №02 (февраль). – С. 146-164.

2. Фазлыева Е.И. Применяемые и перспективные инновационные методы обучения в процессе преподавания правовых дисциплин // Международный журнал социальных и гуманитарных наук. – 2016. – Т. 8.– №1.– С.127-132.

3. Коростелева Л.А., Романова Т.Н., Долгошева Е.В. Перспективы применения интерактивных методов обучения при изучении дисциплины «Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки» // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2020. С. 101-103.

4. Канаев, М.А., Баймишев Р.Х. Формирование профессиональных компетенций при изучении дисциплин инженерной направленности на технологическом факультете // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 245-249.

#### References

1. Arsentieva E.S., Kosozova Yu.P., Mesler A.A., Tomilin M.E. (2016). Experience in the application of interactive forms of training in the process of teaching technical disciplines // Conchain. - №02 (February). P. 146-164.

2. Fazlyeva E.I. (2016). Applied and promising innovative teaching methods in the process of teaching legal disciplines // International Journal of Social and GU-Manic Sciences. Т. 8. №1. 127-132.

3. Korosteleva L.A., Romanova T.N., Dolgosheva E.V. (2020). Prospects for the use of interactive teaching methods in studying the discipline "Safety of raw materials of animal origin and its processing products" // Innovations in the system of higher education: a collection of scientific works of the International Scientific and Methodological Conference. - KiNel. 101-103.

4. Kanayev, M.A., Baymishev, R.Kh. (2020). Formation of professional competencies in the study of discipline of engineering focus on the Technology Faculty // Innovations in the Higher Education System: a collection of scientific works of the internationally scientific and methodological conference. Kinel. P. 245-249.

#### Информация об авторах

Л.А. Коростелева – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Е.В. Долгошева – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

И.В. Сухова – старший преподаватель.

#### Information about the authors of

L.A. Korosteleva is a candidate of agricultural sciences, associate professor;

E.V. Dolgosheva is a candidate of agricultural sciences, associate professor;

I.V. Suhova is a senior teacher;

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Deposit of authors:** all authors did an equivalent contribution to preparation of publication. Authors declare about absence of conflict of interests.

Тип статьи (дискуссионная)

УДК 378.14

### **РОЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «САНИТАРНО-ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ» В ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.04.03**

**Баймишев Ринат Хамидуллович**

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

Baimishev\_RH@ssaa.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6594-3921>

---

© Баймишев Р.Х.

В статье приведены особенности методики практико-ориентированного преподавания дисциплины для подготовки магистров по направлению подготовки 19.04.03: «Продукты питания животного происхождения», профиль «Технология продуктов питания животного происхождения». Показана важная роль подбора тем лабораторных занятий с учетом специфики изучаемой дисциплины по направлению подготовки.

**Ключевые слова:** методика, качество, практико-ориентированный подход, дисциплина.

**Для цитирования:** Баймишев Р.Х. Роль дисциплины «Санитарно-пищевая безопасность продуктов питания животного происхождения» в подготовке магистров по направлению подготовки 19.04.03// Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 69-73.

## **THE ROLE OF THE DISCIPLINE "SANITARY AND FOOD SAFETY OF FOOD OF ANIMAL ORIGIN" IN THE PREPARATION OF MASTERS IN THE FIELD OF TRAINING 19.04.03**

**Rinat Kh. Baimishev**

Samara state agrarian university, Kinel, Russia

Baimishev\_RH@ssaa.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6594-3921>

The article presents the features of the methodology of practice-oriented teaching of the discipline for the preparation of masters in the field of training 19.04.03: "Food of animal origin", profile "Technology of food of animal origin". The important role of selecting topics for laboratory classes, taking into account the specifics of the discipline being studied in the field of training, is shown.

**Keywords:** methodology, quality, practice-oriented approach, discipline..

**For citation:** Baimishev R.H. The role of the discipline "Sanitary and food safety of food of animal origin" in the preparation of masters in the field of training 19.04.03// Innovations in the system of higher education '21: *collection of scientific papers*. (pp. 69-73). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Магистерская программа «Продукты питания животного происхождения» позиционируется как образовательная программа, обеспечивающая возможность получения степени магистра, обладающего способностью проводить самостоятельные исследования и разработки, направленные на решение комплексных задач по организации и производству высококачественных продуктов питания.

Целью образовательной программы «Продукты питания животного происхождения» являются:

- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонично развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

- удовлетворение потребности личности в овладении компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

- укрепление гражданственности, самостоятельности, инициативности, культуры мышления, развитие творческих способностей, ответственности, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении поставленной цели, социальная адаптация на рынке труда.

В России сложилась действенная и эффективная система государственного регулирования, контроля качества и безопасности пищевых продуктов, которая базируется на комплексном подходе к изучению, оценке и регламентации качества продуктов питания на всех этапах их производства, переработки, хранения, транспортировки и реализации [1].

Возникновение новой регулятивной среды (глобальной, региональной, национальной), в том числе членство России в ВТО, оказывает прямое влияние на международную конкурентоспособность российского бизнеса: для ряда отраслей открываются новые возможности, для других – возникают угрозы. В связи с этим, особую роль и значение при подготовке магистров по направлению 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения, профиль – Технология продуктов питания животного происхождения, приобретает научная дисциплина «Санитарно-пищевая безопасность продуктов питания животного происхождения», в которой всесторонне изучается круг вопросов: санитарный надзор в области гигиены питания; организационные и правовые основы Госсанэпиднадзора в области гигиены и санитарии питания; качество и безопасность продовольственного сырья и продуктов питания; санитарно-гигиенические требования к транспортировке, приему и хранению обработке сырья и пищевых продуктов; санитарные требования к реализации готовой продукции и обслуживанию потребителей.

В процессе изучения курса «Санитарно-пищевая безопасность продуктов питания животного происхождения» у обучающихся должна сформироваться система компетенций, обеспечивающих готовность к научно-исследовательской, технологической и организационно-управленческой деятельности, а именно способность к разработке новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях и способность к организации работ по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению.

Перед высшими учебными заведениями стоит задача в обеспечении предприятий страны высококвалифицированными кадрами, компетентными в профессии, в инновационной деятельности, обладающими качественными знаниями, способными самостоятельно решать не только профессионально-производственные, но и научные проблемы, готовыми к творческой инновационной деятельности, к личностному и профессиональному развитию. Эти требования порождают изменения в требованиях к подготовке выпускников вузов, а значит изменения стратегии и тактики обучения. Современная система образования основывается на модернизации образовательного процесса, на основе создания и внедрения новых, современных и эффективных технологий, методов и форм обучения, т.е. на базе инновационного подхода [2, 3, 4].

В процессе преподавания дисциплины «Санитарно-пищевая безопасность продуктов питания животного происхождения» используются как классические формы и методы обучения, так и активные методы обучения. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных презентаций. Часть лекций и практических занятий проводится в интерактивной форме. В курсе присутствуют проблемные лекции, лекции с заранее запланированными ошибками. На практических занятиях при рассмотрении неоднозначных вопросов достаточно продуктивной является групповая дискуссия, которая может осуществляться различными методами, например, методом «круглого стола». Так, обучающимся предлагаются следующие тематики «круглых столов»: Пищевые отравления, пищевые инфекции и гельминтозы, меры по их профилактике; проблемы санитарии и гигиены диетического и лечебно-профилактического питания; Гигиеническая характеристика факторов внешней среды и др. Также на практических занятиях по дисциплине разбираются ситуационные задачи, максимально приближенные к современным условиям. Подобная организация практических занятий способствует более полному усвоению учебного курса и формированию значимых для профессиональной деятельности профессиональных компетенций. Обучающиеся имеют возможность пользоваться ресурсом «Электронная образовательная среда Самарского ГАУ», в которой размещены тезисы лекций и методические материалы по дисциплине «Санитарно-пищевая безопасность продуктов питания животного происхождения».

Таким образом, изучение дисциплины «Санитарно-пищевая безопасность продуктов питания животного происхождения» формирует важные компетенции, необходимые выпускникам, обучающимся по направлению 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения, профиль – Технология продуктов питания животного происхождения, и решает задачу по подготовке высококвалифицированных специалистов для предприятий занимающихся производ-

ством мясных, рыбных и молочных продуктов, организаций общественного питания, обладающих фундаментальными знаниями в области санитарно-пищевой безопасности продуктов питания животного происхождения и практических основ приобретения умений применять эти знания при производстве продукции.

#### Список источников

1. Блинова О. А., Праздничкова Н. В., Кузьмина С. П. Особенности преподавания дисциплин, связанных с санитарно-гигиеническими требованиями и безопасностью продукции при подготовке бакалавров и магистров // *Инновационные достижения науки и техники АПК*. : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. С. 510–513.

2. Баймишева Т.А. Роль дисциплины "Международные экономические отношения" в подготовке магистров по направлению 38.04.01 экономика, профиль "государственное и региональное управление" // *Инновации в системе высшего образования* : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 226–228.

3. Коростелева Л. А., Романова Т. Н., Долгошева Е. В. Перспективы применения интерактивных методов обучения при изучении дисциплины "безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки" // *Инновации в системе высшего образования* : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. С. 334–336.

4. Коростелева Л. А., Романова Т. Н., Долгошева Е. В. Психолого-педагогические аспекты повышения учебной мотивации обучающихся ВУЗа // *Инновации в системе высшего образования* : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 3–5.

#### References

1. Blinova O.A., Prazdnichkova N.V., Kuzmina S.P. (2020) Features of teaching disciplines related to sanitary and hygienic requirements and product safety in the preparation of bachelors and masters. *Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex*. 20' : *collection of scientific papers*. (pp 510–513). Kinel (in Russ).

2. Baimisheva T.A. (2019) The role of the discipline "International economic relations" in the preparation of masters in the direction of 38.04.01 economics, profile "state and regional management" // *Innovations in the system of higher education: collection of scientific works*. 19' : *collection of scientific papers*. (pp 226–228). Kinel (in Russ).

3. Korosteleva L. A., Romanova T. N., Dolgosheva E. V. (2020) Prospects for the use of interactive teaching methods in the study of the discipline "safety of raw materials of animal origin and products of its processing" // *Innovations in the system of higher education: collection of scientific works*. 20' : *collection of scientific papers*. (pp. 334–336). Kinel (in Russ).

4. Korosteleva L. A., Romanova T. N., Dolgosheva E. V. (2019) Psychological and pedagogical aspects of increasing the educational motivation of university students. . 19' : *collection of scientific papers*. (pp. 3–5). Kinel (in Russ).

#### Информация об авторах

Р. Х. Баймишев – кандидат технических наук, доцент.

#### Information about the authors

R. Kh. Baimishev – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.



УДК 378

Научная статья

## ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЧЕЛОВОДСТВО»

**Наталья Евгеньевна Земскова**

Самарский государственный аграрный университет, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия

zemskowa.nat@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5296-0674>

*Показана роль образовательных учреждений в формировании конкурентоспособного кадрового резерва для агропромышленного комплекса, путем применения образовательных инноваций в преподавании дисциплины «Пчеловодство». Приведены примеры инновационных технологий, благодаря которым можно решить ряд проблем пчеловодства и привлечь инвестиции в отрасль.*

**Ключевые слова:** преподавание, пчеловодство, образование, инновации, кадровый резерв.

**Для цитирования:** Земскова Н.Е. Применение образовательных инноваций в преподавании дисциплины «Пчеловодство» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021 С.73-76.

## APPLICATION OF EDUCATIONAL INNOVATIONS IN THE TEACHING OF THE DISCIPLINE "BEEKEEPING"

Natalia Evgenievna Zemskova

Samara State Agrarian University, Ust-Kinelsky, Russia

zemskowa.nat@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5296-0674>

The role of educational institutions in the formation of a competitive personnel reserve for the agro-industrial complex, through the use of educational innovations in the teaching of the discipline "Beekeeping", is shown. Examples of innovative technologies are given, thanks to which it is possible to solve a number of problems of beekeeping and attract investment in the industry.

**Keywords:** teaching, beekeeping, education, innovation, personnel reserve.

**For citation:** Zemskova N.E. Application of educational innovations in teaching the discipline "Beekeeping" // Innovations in the system of higher education : collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021 P.73-76.

Современная система образования предъявляет новые требования к профессиональной подготовке обучающихся различных направлений и специальностей, что предполагает совершенствование методологии обучения в высших учебных заведениях. Требования к результатам освоения основной образовательной программы (ООП) по учебным дисциплинам представлены общекультурными и профессиональными компетенциями, для реализации которых возрастает актуальность внедрения в образовательный процесс активных методов обучения [1; 2].

Одним из актуальных направлений АПК является изучение воздействия на пчелиные семьи биотических и абиотических факторов, приводящих к массовой их гибели, и разработка средств, обеспечивающих пчелам защиту от отрицательных факторов среды, что подтверждается тематикой, предложенной департаментами Минсельхоза России.

Общеизвестно, что пчелы играют основную роль в опылительской деятельности. Попадая на цветущие посевы энтомофильных растений, пчелосемьи, в отличие от одиночных опылите-

лей, массово переносят пыльцу с цветка на цветок, гарантируя появление завязи. Плоды при перекрестном опылении бывают более крупные и полноценные, чем при ветроопылении. Самарская область обладает достаточным количеством медоносных ресурсов, что способствует успешному пчеловодству [3].

Однако в настоящее время в мире остро стоит проблема вымирания медоносных пчел (*Apis mellifera*). Основное негативное воздействие при этом оказывает антропогенная деятельность человека: это и контаминация пестицидами посевов, и бессистемная метизация пчел, и слабый контроль зимовки, и многое другое. Данная ситуация может привести к исчезновению ряда энтомофильных растений [4; 5]. Поэтому важно изыскивать пути снятия нагрузки на пчелосемьи путем внедрения инновационных технологий, разработкой которых должны заниматься специалисты аграрного сектора, чьи компетенции формируются в аграрных вузах. Одним из решений может быть организация направленности обучающихся к реализации новых идей путем привлечения финансирования со стороны государственных и негосударственных фондов, например, по программам «УМНИК», «Старт», «Развитие», «Интернационализация», «Коммерциализация», «Кооперация», «Молдой фермер» и др.

Для успешного привлечения инвестиционных средств, надо знать тенденции рынка и направлять усилия на модернизацию технологии пчеловодства. Примером этого может служить зарубежный опыт оптимизации пчеловодства, например, чипирование пчел микроустройством, которое собирает информацию о болезнях насекомых и, возможно, покажет больший эффект, чем использование антибиотиков. Следующей новинкой, разработанной иностранными специалистами является автоматизация сбора меда. Изобретение имеет австралийские корни и выглядит довольно привлекательно: достаточно нажать на рычаг на улье и из крана, расположенного в том же улье, потечет мед. Изобретение основано на пластиковых рамках, которые по мере заполнения исторгают мед в резервуар.

Проблема экологической безопасности пчеловодства решается путем нелекарственного воздействия на клещей *Varroa destructor* при варроатозе. Современные изыскания направлены на борьбу с вредителем методом высокой температуры. При этом, в улей помещают прибор, нагревающий воздух до определенной температуры. Для пчел она безвредна, а клещ становится бесплодным.

Для облегчения работы на пасеке существует ряд компьютерных программ, рассчитанных как для начинающих, так и для опытных пчеловодов. Программы для начинающих носят познавательный и проектировочный характер и содержат справочники и дневники наблюдений за контрольным ульем, на основании которых можно составить медоносную карту своего региона, построить графики цветения медоносов и спрогнозировать потенциальную медопродуктивность пчелосемей.

Для пчеловодов-профессионалов существует программа «Пасека», позволяющая вести учет деятельности хозяйства, включая паспортизацию ульев. Создавая графики по нужным показателям, можно увидеть производительность пчелосемей. Программа «Пчела» дает возможность расставить ульи на карте и сгруппировать их по силе семей, возрасту маток, количеству расплода и т.д., что позволяет проектировать распределение семей таким образом, чтоб усилить деятельность ослабленных, не повредив при этой сильных. В целях рационализации работы на пасеке, можно использовать функцию прогнозирования развития пчелиной семьи на месяц вперед [6].

Кроме вышеперечисленных популярных отечественных и зарубежных, с русскими версиями программ, существуют программы для расчета численности клещей *Varroa destructor*, программа для подсчета длительности безоблетного периода, для определения влажности меда.

Информационные площадки системы постоянно обновляются, появляются новые функции. Создание приложения «Мобильная пасека» позволяет общаться пчеловодам и фермерам между собой. Для использования мобильного приложения необходимо зарегистрироваться и оформить кочевую карту согласно размещения хозяйства. Ключом к «Мобильной пасеке» является ветеринарный паспорт хозяйства.

Следующей программой является база данных «**Medication**», которая содержит рецепты лечения более десяти видов заболеваний при помощи продуктов пчеловодства: меда, прополиса, перги, маточного молочка, пчелиного яда.

Программа для вычисления количественных характеристик сахарного сиропа для подкормки пчел необходима для составления рецептов следующих подкормок: углеводистой, белковой и побудительной, причем требуемую концентрацию можно изменять от 20% до 70%, требуемый объем сахарного сиропа – от 1 л до 10 л.

Программа «**ApiGlossary**» является словарем пчеловода и содержит около 350 пчеловодческих терминов.

Программа «**Пасека 0.3.0**» позволяет пользователю создавать и использовать уже имеющиеся корпуса, без привязки к предыдущим данным осмотра, или просто ввести название корпуса в данные осмотра. Кроме этого появилась возможность добавлять и удалять корпуса прямо, можно сказать, на живую в процессе заполнения данных осмотра. Полностью переработан диалог управления корпусами. Он стал более компактен и удобен в использовании. В планах его доработки красивая прорисовка дерева семей с корпусами.

«**MedVed\_jurnal**» – это программа-журнал для пчеловодов на 12 лет по 30 семей, либо на 30 лет по 100 семей. Здесь также есть страница, куда можно заносить показания контрольного улья. Показания отразятся в графиках. Здесь же имеется страница с таблицами данных по выводу расплода, ссылки на сайты. К журналу добавлен прогноз. Пчеловод может указать силу семьи зимой, гнездовое пространство (в рамках), яйценоскость (в сотнях в сутки) и качество матки (в баллах), продолжительность жизни пчелы (в неделях). Затем нужно указать, когда и какой отводок создается. Всё отражается в графике и таблице с января по ноябрь еженедельно. Программа работает на базе Office-2003-SP3.

Программа «**Пчела-1**» на 10 пчелосемей содержит статистику, рекомендации, графические разрезы, планирование и выравнивание семей. Она рассчитана на все основные варианты рамок, для многокорпусных ульев разрабатывается следующая версия программы. в программе учитывается порода матки, возраст матки, проставляются даты осмотров, оценка пчеловодных сезонов по сравнению с предыдущими годами. выдает количество мёда, расплода в семье (отдельно для гнездовых и для магазинных рамок) в кг и %. создана графа примечание, где записывается любая необходимая информация, по усмотрению пчеловода. группирует семьи по мёду, расплоду по убыванию показателей. выделяет улья по цвету и группирует их (например: медовик, племенной, рой, отводок, большой и т.д.) может показать любой выбранный улей в разрезе. группирует семьи по году матки, по породе матки. выравнивает семьи по мёду и расплоду (по результатам последнего осмотра) не ослабляя сильные семьи и подтягивая слабые к основным медосборам, тем самым даёт значительный прирост продукции на пасеке. выдаёт рост силы семьи в виде графика на основании осмотров и предупреждает пчеловодов о приближающейся подготовке семьи к роению. по запросу пчеловода, программа выдаст всё количество мёда собранное пчёлами пасеки за сезон (в магазинах) и сможет сравнивать с предыдущими годами. добавлена возможность прогнозирования развития семьи по дате последнего осмотра на месяц вперёд, а также выравнивание семей по мёду на зимовку, имеется также календарь вывода маток. Программа работает со всеми видами рамок – и дадановскими и рутовскими. Программа дает прогноз на два месяца вперёд с учётом больных и здоровых семей, с предупреждением пчеловода о сроке роения каждой семьи [7].

Большинство этих программ доступно для скачивания, что позволяет знакомить студентов с их версиями и использовать на практике.

Таким образом, применение образовательных инноваций в преподавании дисциплины «Пчеловодство», способствует возрастанию заинтересованности у обучающихся предметом и обеспечивает формирование конкурентоспособного кадрового резерва для агропромышленного комплекса.

#### Список источников

1. Земскова, Н.Е. Перспектива применения апимониторинга в образовании / Н. Е. Земскова, В. Н. Саттаров // Инновации в системе высшего образования : Сборник научных тру-

дов Международной научно-методической конференции, Кинель, 25 октября 2017 года. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – С. 137-140.

2. Петряков, В.В. Методологические приёмы совершенствования образовательного процесса по дисциплине «Экологический мониторинг» // Инновации в системе Высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2019. С. 64-66.

3. Земскова Н.Е., Туктаров В.Р., Ахерьянова Г.Ш. Медоносные ресурсы и численный потенциал пчел в Самарской области // Современные проблемы пчеловодства : I международная научно-практическая конференция по пчеловодству в Чеченской Республике. Грозный: Чеченский государственный университет, 2017. С. 109-113.

4. Земскова, Н.Е. Сведения о наличии аномалий глаз у медоносных пчел на территории Самарской области / Н. Е. Земскова, В. Н. Саттаров, В. Р. Туктаров // Актуальные вопросы морфологии и биотехнологии в животноводстве : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора О.П. Стуловой. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – С. 268-271.

5. Morphological characteristics of honey bees of the Volga region / N. E. Zemskova, V. N. Sattarov, A. I. Skvortsov, V. G. Semenov // BIO Web of Conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019), Kazan, 13-14 ноября 2019 года. – Kazan: EDP Sciences, 2020. – P. 00035.

6. Новые инновационные технологии в пчеловодстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mypchel.ru/pchelovodstvo/novoe-v-pchelovodstve> (дата обращения: 07.11.2021 г.).

7. Пчела породы «Карпатка. Программы для пчеловода [https://karpatka.ucoz.ru/index/programmy\\_pchelovoda/0-53](https://karpatka.ucoz.ru/index/programmy_pchelovoda/0-53).

#### References

1. Zemskova, N.E. Perspective of apimonitoring application in education / N. E. Zemskova, V. N. Sattarov // Innovations in the system of higher education : Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference, Kinel, October 25, 2017. - Kinel: Samara State Agricultural Academy, 2017. - pp. 137-140.

2. Petryakov, V.V. Methodological techniques for improving the educational process in the discipline "Environmental monitoring" // Innovations in the system of Higher education. Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel, 2019. pp. 64-66.

3. Zemskova N.E., Tuktarov V.R., Akheryanova G.Sh. Honey-bearing resources and numerical potential of bees in the Samara region // Modern problems of beekeeping : I International scientific and practical conference on beekeeping in the Chechen R

4. Zemskova, N.E. Information on the presence of eye anomalies in honey bees in the Samara region / N. E. Zemskova, V. N. Sattarov, V. R. Tuktarov // Topical issues of morphology and biotechnology in animal husbandry : Materials of the International scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of the birth of Professor O.P. Stulova. – Kinel: Samara state agricultural Academy, 2015. – P. 268-271.

5. Morphological characteristics of honey bees of the Volga region / N. E. Zemskova, V. N. Sattarov, A. I. Skvortsov, V. G. Semenov // BIO Web of Conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019), Kazan, 13-14 November 2019. - Kazan: EDP Sciences, 2020. - P. 00035.

6. New innovative technologies in beekeeping [Electronic resource]. - Access mode: <https://mypch.>

7. A bee of the breed "Carpathian. Programs for beekeepers [https://karpatka.ucoz.ru/index/programmy\\_pchelovoda/0-53](https://karpatka.ucoz.ru/index/programmy_pchelovoda/0-53).

#### Информация об авторе

Н.Е. Земскова – доктор биологических наук, профессор

#### Information about the author

N.E. Zemskova - doctor of biological sciences, professor

Тип статьи дискуссионная  
УДК 378.14

## ВНЕДРЕНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В УЧЕБНЫЙ КУРС ДИСЦИПЛИНЫ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»

**Баймишев Мурат Хамидуллоевич<sup>1</sup>, Баймишев Хамидулла Балтуханович<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup>ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет, пгт. Усть-Кинельский, Самарская обл., Россия

<sup>1</sup>, baimishev\_m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3350-3187>

<sup>2</sup>baimishev\_hb@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

*В статье рассмотрены методические особенности внедрения метода проектов в курс учебной дисциплины «Акушерство и гинекология» обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. Показаны преимущества применения технологий позволяющих стимулировать самостоятельность и творчество студентов на примере метода проектов.*

**Ключевые слова:** история болезни, знания, умения, методология, акушерство, метод проектов.

**Для цитирования:** Баймишев М.Х., Баймишев Х.Б. Внедрение метода проектов в учебный курс дисциплины «Акушерство и гинекология» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 77-80.

## IMPLEMENTATION OF THE PROJECT METHOD IN THE TRAINING COURSE OF THE DISCIPLINE "OBSTETRICS AND GYNECOLOGY"

**Baymishev Murat Hamidulloevich<sup>1</sup>, Baymishev Hamidulla Baltukhanovich<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup> FSBEI HE Samara State Agrarian University, sett.Ust-Kinelsky, Samara region, Russia

<sup>1</sup>, baimishev\_m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3350-3187>

<sup>2</sup>baimishev\_hb@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

*The article discusses the methodological features of the implementation of the project method in the course of the discipline "Obstetrics and Gynecology" of students in the specialty 36.05.01 "Veterinary Medicine" of the Samara State Agricultural Academy. The advantages of using technologies to stimulate students' independence and creativity are shown by the example of the project method.*

**Keywords:** medical history, knowledge, skills, methodology, obstetrics, project method.

**For citation:** Baymishev M.H., Baymishev H.B. (2021) Implementation of the project method in the training course of the discipline "Obstetrics and gynecology": *collection of scientific papers*. (pp.77-80). Kinel :PLC SamaraSAU (inRuss.).

Современные социально-экономические тенденции актуализируют проблемы повышения качества профессиональной подготовки специалистов. В связи с жесткой конкуренцией на рынке труда возрастают требования к выпускникам вузов при устройстве на работу. Выпускник должен обладать не только фундаментальными знаниями по специальности, но и многими личностными качествами, среди которых наиболее востребованными можно выделить креативность, адаптивность, критическое мышление, целеустремленность, способность к профессиональному росту и др [1,2,5].

---

© Баймишев М.Х., Баймишев Х.Б.

Реализация данных компетенций во многом определяется формами, методами и способами обучения. Это особенно актуально в связи с требованием усиления практической подготовки в новых стандартах образования [3,4].

В этой связи особую значимость в практике современного высшего образования приобретают формы и методы работы, которые стимулируют самостоятельность и творчество студентов. Самостоятельная работа студентов может рассматриваться как деятельность по усвоению знаний и умений, которая протекает без непосредственного руководства преподавателя, хотя и направляется им.

**Целью работы** является разработка и внедрение метода проектов в учебный курс дисциплины «Акушерство и гинекология».

В соответствии с целью работы были поставлены следующие задачи: выявить профессионально значимые знания, умения и компетенции, которые должен формировать проект; оценить возможности формирования профессионально значимых знаний, умений, компетенций в процессе выполнения проекта; выявить формы и методы работы, которые стимулируют самостоятельность и творчество студентов.

**Объект исследования** – учебный процесс подготовки ветеринарных врачей в ФГБОУ ВПО «Самарский государственный аграрный университет».

**Предмет исследования** – формирование профессионально-значимых знаний, умений и компетенций у обучающихся факультета биотехнологии и ветеринарной медицины при изучении курса «Акушерство и гинекология».

**Научная новизна исследования.** Изучены и определены достоинства и недостатки внедрения метода проектов в учебный курс дисциплины «Акушерство и гинекология». Особое значение в этой связи приобретают дополнительные принципы технологичности, результативности и информативности, которые определяют специфику данной системы, позволяющей повышать качество обучения в вузе.

Самостоятельная работа предполагает максимальную активность студентов в различных аспектах: организации умственного труда, поиске необходимой информации, участии в научно-исследовательской работе, в конкурсах, олимпиадах, конференциях. Психологические предпосылки развития самостоятельной работы студентов заключаются в их успехах в учёбе, положительном к ней отношении, понимании того, что при правильно организованной самостоятельной работе приобретаются умения и опыт творческой деятельности.

Чтобы это стало возможным, обучение студентов должно строиться с использованием проектных технологий. Работа с проектами должна занимать особое место в системе высшего образования, которая позволит студенту приобретать знания, которые не достигаются при традиционных методах обучения. Это становится возможным потому, что студенты сами делают свой выбор и проявляют инициативу.

Основными этапами проективной деятельности являются: организационно-подготовительный, технологический и заключительный где происходит представление результатов и контроль деятельности студентов.

При изучении дисциплины «Акушерство и гинекология» по желанию студента или группы студентов (2-3 человека) разрабатывается схема лечения акушерско-гинекологических патологий.

Согласно обще принятой классификации этапов работы над проектом, история болезни животного с акушерско-гинекологической патологией, разрабатываемый в рамках дисциплины «Акушерство и гинекология» включает оформление истории болезни, которая является основным ветеринарным медицинским документом, в котором отражаются изменения состояния больного животного с момента начала наблюдения до его полного выздоровления или своевременной выбраковки животного.

При написании истории болезни студент использует знания, приобретенные по ранее изученным дисциплинам и в ходе изучения дисциплины «Акушерство и гинекология». Для облегчения восприятия и интерпретации полученных данных в методической разработке имеются

такие разделы как дифференциальный и клинический диагноз и его обоснование, этиология и патогенез.

Одним из основных требований к истории болезни является определить возможные осложнения и исходы болезни, в связи с этим установить экономическую целесообразность лечения или своевременную выбраковку животного, а также определить меры профилактики этого заболевания.

При оценивании проекта следует учесть, будут ли включаться самооценки участников проектных групп в общую оценку проекта. И если да, то внести эти оценки в сводную таблицу оценивания (табл.). Каждый пункт можно оценить по привычной пятибалльной системе, а затем посчитать среднее арифметическое по всем пунктам. В результате получится оценка проекта в целом, равная среднему арифметическому из сводной самооценки участников проекта, сводной оценки консультанта проекта, оценки жюри, оценки учителя.

**Заключение.** Подготовка специалиста, наиболее эффективно будет происходить в результате правильного сочетания различных методов обучения, формирования благоприятной организационно-культурной среды и процессе организации самостоятельной познавательной деятельности студента, направленной на постановку и решение им самим конкретных учебных задач (познавательных, исследовательских, преобразующих, проектных и т.д.).

#### Список источников

1. Гришина, Д.Ю. К методикам преподавания дисциплины «Анатомия животных» на ветеринарном факультете» / Л. А. Минюк, Х. Б. Баймишев, Д. Ю. Гришина // Инновации в системе высшего образования: Материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2017. – С. 93-97.

2. Землянкин, В. В. Организация и проведение лабораторных занятий по хирургии при реализации ФГОС ВО // Инновации в системе высшего образования : Материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2018. – С. 120-123.

3. Минюк, Л. А. Организация и проведение практики по научно-исследовательской работе у ветеринарных врачей / Л. А. Минюк, А. В. Нечаев, Х. Б. Баймишев // Современные тенденции развития системы образования : Сб. науч. трудов. – Чебоксары, 2018. – С. 10-12.

4. Нечаев, А. В. Интерактивные методы преподавания дисциплины «Внутренние незаразные болезни» / А. В. Нечаев, Л. А. Минюк // Инновации в системе высшего образования : Материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель 2018. – С. 64-66.

5. Ухтверов А. М. Компетентностный подход в образовательном процессе бакалавров / А. М. Ухтверов, Л. Ф. Заспа, Е. С. Зайцева, Е. С. Канаева// Инновации в системе высшего образования : Материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель 2019. С. 34-36.

#### References

1. Grishina, D.Y., Minyuk L.A., Baymishev H.B, Grishina D.Y. (2017) To the methods of teaching the discipline "Animal anatomy" at the veterinary faculty: *collection of scientific papers*. (pp. 93-97). Kinel :PLC SamaraSAU (in Russ.).

2. Zemlyankin, V. V. (2018) Organization and conduct of laboratory classes in surgery during the implementation of FSES HE: *collection of scientific papers*. (pp. 120-123). Kinel :PLC SamaraSAU (in Russ.).

3. Minyuk, L. A. Nechaev A.V., Baymishev H. B. (2018) Organization and conduct of practice in research work at veterinarians: *collection of scientific papers*. (pp. 10-12). Cheboksary (in Russ.).

4. Nechaev, A.V. Minyuk L.A. (2018) Interactive methods of teaching the discipline "Internal non-infectious diseases: *collection of scientific papers Innovations in the system of higher education*. (pp. 64-66). Kinel :PLC SamaraSAU (in Russ.).

5. Ukhtverov A.M. Zaspа, Zaitseva E.S., Kanaeva E.S. (2019) Competence approach in the educational process of bachelors: *collection of scientific papers*. (pp. 34-36). Kinel :PLC SamaraSAU (in Russ.).

#### Информация об авторах

М.Х. Баймишев - доктор ветеринарных наук, профессор

Х.Б. Баймишев - доктор биологических наук, профессор

### Information about the authors

M.H. Baymishev - Doctor of Veterinary Sciences, Professor

H.B. Baymishev - Doctor of Biological Sciences, Professor

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (дискуссионная)

УДК 378.147.88

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ДЕЛА»

**Наталья Александровна Кудачева**

Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, Россия

NAlmakaeva@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-3361-4458>

*Ветеринарные специалисты должны владеть нормативно-правовой грамотностью, что возможно при наличии цифровой компетентности, позволяющей будущим ветеринарным специалистам получать, анализировать и систематизировать во времени и пространстве данные, используя их для контроля эпизоотической ситуации, планировании противоэпизоотических мероприятий, проведении регионализации, компартиментализации и оценке рисков возникновения тех или иных заразных болезней. В статье рассмотрены официальные источники информации, необходимые для формирования необходимых компетенций у ветеринарных специалистов.*

**Ключевые слова:** ветеринария, организация ветеринарного дела, ветеринарное законодательство, цифровая компетентность.

**Для цитирования:** Кудачева Н. А. Использование цифровых ресурсов при изучении дисциплины «Организация ветеринарного дела» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 80-83.

## THE USE OF DIGITAL RESOURCES IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE «ORGANIZATION OF VETERINARY BUSINESS»

Natalia A. Kudacheva

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

NAlmakaeva@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-3361-4458>

*Veterinary specialists should possess regulatory and legal literacy, which is possible with the presence of digital competence that allows future veterinary specialists to receive, analyze and systematize data in time and space, using them to control the epizootic situation, planning anti-epizootic measures, conducting regionalization, compartmentalization and risk assessment of certain infectious diseases. The article considers the official sources of information necessary for the formation of the necessary competencies of veterinary specialists.*

**Keywords:** veterinary medicine, organization of veterinary business, veterinary legislation, digital competence.



**For citation:** Kudacheva, N. A. (2021) The use of digital resources in the study of the discipline «Organization of veterinary business» // Innovations in the system of higher education : *collection of scientific papers*. (pp.80-83). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Цифровая компетентность – это сложный феномен, определяющий жизнедеятельность в информационном обществе, включающий в себя знания, умения, мотивацию и ответственность, связанные с поиском, пониманием, организацией, архивированием цифровой информации, и ее критическим осмыслением, а также с созданием информационных объектов и использованием цифровых ресурсов [1]. Благодаря растущим темпам внедрения высокотехнологичной системы образования, результаты обучения и остаточные знания, которые важны для принятия решений по поводу дальнейшего направления деятельности, становится все проще анализировать [2]. Перед образованием стоит актуальный вопрос развития цифровой компетенции будущих специалистов в рамках формирования профессиональных компетенций, в частности ветеринарных врачей [3]. При этом обучающийся, несмотря на это, должен получать рациональную информацию, прошедшую учебно-методический контроль преподавателя в соответствии с требованиями образовательного стандарта [4, 5].

Цель – изучить возможность использования цифровых ресурсов при преподавании дисциплины «Организация ветеринарного дела» по специальности Ветеринария, проанализировать ветеринарное законодательство, регламентирующее обязательное использование различных электронных платформ при осуществлении профессиональной деятельности ветеринарных специалистов.

Формирование общепрофессиональных компетенций направлено на способность ветеринарных специалистов осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК, а так же оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных. Компетенции необходимы для обеспечения обучающему способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности. Дисциплина «Организация ветеринарного дела» фактически определяет дальнейшую профессиональную направленность будущего выпускника, поэтому перечень планируемых результатов по обучению в рамках дисциплины, включает в себя индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций в виде конкретных действий.

В своей профессиональной деятельности специалисты в области ветеринарии руководствуются ветеринарным законодательством. Способность ориентироваться в нормах ветеринарных правил обеспечивает единство и согласованность работы федеральных и региональных ветеринарных служб при проведении мероприятий, направленных на предупреждение возникновения, распространение, диагностику, лечение и ликвидацию инфекционных болезней животных.

Знание основ национального и международного ветеринарного законодательства, ветеринарных правил и положений, регулирующих ветеринарные мероприятия в отношении диагностики, профилактики ликвидации инфекционных болезней животных обеспечивается работой с цифровыми нормативно-правовыми ресурсами. К ним можно отнести следующие электронные ресурсы:

- <http://pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации;
- <http://www.consultant.ru> – справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
- <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система «Гарант».

Знание международного ветеринарного законодательства – это возможность ориентироваться в международных документах, устанавливающих основные требования к обеспечению ветеринарной безопасности животных, к ним относятся – Наземный кодекс международного эпизоотического бюро (МЭБ) и Водный кодекс международного эпизоотического бюро (МЭБ). В соответствии с Докладом Рабочей группы по присоединению Российской Федерации к Все-

мирной торговой организации (ВТО) и ветеринарным кодексом Международного эпизоотического бюро законопроектom предусмотрены *компартиментализация, регионализация, мониторинг эпизоотического состояния территорий и подконтрольных товаров*, а также *оценка компетентности органов иностранных государств*, осуществляющих ветеринарный надзор. Использование открытых данных для поиска указанных документов возможно на сайте федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору «Россельхознадзор», а так же на официальном сайте Департамента ветеринарии Самарской области.

Адаптация учебного материала под нормы ветеринарных правил требует теоретических знаний в области права и знаний структуры государственной ветеринарной службы Российской Федерации. Субъектовые ветеринарные службы отличаются между собой, и их структура регулируется федеральными и региональными нормативными документами. Практические и организационные аспекты правил сформулированы без учета особенностей структуры государственной ветеринарной службы субъектов. Исходя из чего, теоретический материал и особенности проведения противоэпизоотических мероприятий в рамках указанных дисциплин адаптированы к Самарской области.

При анализе ветеринарного законодательства следует обратить внимание на обязательное использование различных электронных платформ при осуществлении профессиональной деятельности ветеринарных специалистов. Создание единой информационной базы данных объектов, подконтрольных ветеринарному надзору обеспечивается информационной системой «Меркурий» и «Цербер». В системе «Цербер» можно просмотреть публичную информацию, в частности Реестр статусов регионов по заразным болезням животных, необходимую для анализа эпизоотической ситуации на территории Российской Федерации в целом и субъектов в частности.

Таким образом, правильность понимания и восприятия нормативно-правовых документов при подготовке ветеринарных специалистов необходимы для выявления юридического смысла конкретных противоэпизоотических мероприятий с учетом знаний структуры ветеринарной службы на уровне субъекта, особенностей развития инфекционной болезни и эпизоотического процесса в пределах нозологической единицы. Работа с электронными ресурсами позволит находить современную актуальную и достоверную информацию необходимую для организации и проведения различных ветеринарных мероприятий, большая часть которых регламентирована в ветеринарных правилах, представляющих собой основные нормативно-правовые акты ветеринарного законодательства.

#### Список источников

1. Солдатова, Г. Цифровая грамотность и безопасность в Интернете / Г. Солдатова, Е. Зотова, М. Лебешева, В. Шляпников: Методическое пособие для специалистов основного общего образования. – М.: Google, 2013. – 311 с.
2. Москалева, Е. В. Технологии и цифровые ресурсы в образовании и тренды их развития / Е. В. Москалева // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 3. – С. 38.
3. Кудачева, Н. А. Важность математического подхода при изучении патологии печени / Н. А. Кудачева // Образование, наука, практика: инновационный аспект : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора А.Ф. Блинохватова. – Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 499-501.
4. Землянкин В.В. Перспективы использования дистанционных интернет-технологий в преподавании клинических дисциплин специальности «Ветеринария» / В.В. Землянкин // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 31-35.
5. Кудачева, Н. А. Проблемы преподавания теоретических и практических аспектов при проведении противоэпизоотических мероприятий / Н. А. Кудачева // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2018. С. 296-298.

## References

1. Soldatova, G. Digital literacy and Internet security / G. Soldatova, E. Zotova, M. Lebesheva, V. Shlyapnikov // Methodological guide for specialists of basic general education. - Moscow: Google, 2013– - 311 p.
2. Moskaleva, E. V. Technologies and digital resources in education and trends in their development / E. V. Moskaleva // Science and Education. - 2020. - Vol. 3. - No. 3. - p. 38.
3. Kudacheva, N. A. The importance of a mathematical approach in the study of liver pathology / N. A. Kudacheva // Education, science, practice: innovative aspect : Materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the memory of Professor A.F. Blinokhvatov. - Penza: Penza State Agricultural Academy, 2008. - pp. 499-501.
4. Zemlyankin V.V. Prospects of using remote Internet technologies in teaching clinical disciplines of the specialty «Veterinary medicine» / V.V. Zemlyankin // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International scientific and methodological Conference. - Kinel : SGSHA, 2017. - pp. 31-35.
5. Kudacheva, N. A. Problems of teaching theoretical and practical aspects during antiepidemiological measures / N. A. Kudacheva // Innovations in the higher education system: materials of the International Scientific and Methodological Conference. - Kinel : SGSHA, 2018. pp. 296-298.

### **Информация об авторах**

Н. А. Кудачева – кандидат ветеринарных наук, доцент.

### **Information about the authors**

N. A. Kudacheva – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

УДК 626:612

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИММУНОЛОГИЯ»**

### **Владислав Вячеславович Петряков**

Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

petrvlad.79@mail.ru

*В работе рассматриваются методологические приёмы, направленные на совершенствование образовательного процесса в области иммунологии. В настоящее время во многих сферах научной деятельности все чаще встает вопрос о проблемах методологии, ее развитии и новых инновационных методах преподавания биологии. Методологический подход в организации учебного процесса включает в себя теоретическую и практическую части. Теоретическая часть в себя включает методы познания и способы преобразования действительности, практическая же часть основана на совокупности систематизированных определённым образом приёмов и способов организации учебной практической работы. Методы, применяемые в экологическом мониторинге чрезвычайно разнообразны, так как спектр объектов радиоэкологических исследований включает как отдельные организмы, так и экосистемы, территориальные комплексы и биосферу в целом. Таким образом, качество, успешность, эффективность методологии при проведении практической работы напрямую зависит от использования в учебном процессе вышеперечисленных методов и современных образовательных технологий.*

**Ключевые слова:** методология, иммунология, теоретическая и практическая деятельность, биологии.

## METHODOLOGICAL METHODS FOR IMPROVING THE EDUCATIONAL PROCESS FOR THE DISCIPLINE "IMMUNOLOGY"

**Vladislav Vyacheslavovich Petryakov**

Samara State Agrarian University, Samara, Russia

[petrvlad.79@mail.ru](mailto:petrvlad.79@mail.ru)

*The paper discusses methodological techniques aimed at improving the educational process in the field of immunology. Biological knowledge and ideas received by students influence the formation of cognitive models in the educational process. At the same time, many ideas about integrity, organization, development and consistency went from biology to science and culture. Currently, in many areas of scientific activity, the question of the problems of methodology, its development and new innovative methods of teaching biology is increasingly being raised. The methodological approach to organizing the educational process includes theoretical and practical parts. The theoretical part includes the methods of cognition and methods of transforming reality, while the practical part is based on a set of methods and methods of organizing educational practical work that are systematized in a certain way. The methods used in environmental monitoring are extremely diverse, since the spectrum of objects of radioecological research includes both individual organisms and ecosystems, territorial complexes and the biosphere as a whole. Thus, the quality, success, effectiveness of the methodology in carrying out practical work directly depends on the use of the above methods and modern educational technologies in the educational process.*

**Keywords:** methodology, immunology, theoretical and practical activities, biologists.

Внимание человека к окружающей среде можно проследить еще с древних времен. Это связано с овладением окружающей среды, наблюдением природы, практическими знаниями, развитием ботаники и зоологии, которые накапливались от поколения к поколению. Но по мере развития стран, цивилизации, возникновения различных революций, воин менялось и представление об образовании [1].

В свою очередь, получаемые биологические знания и представления у обучающихся влияют на формирование познавательных моделей (организационной, эволюционной, системной). Многие представления о целостности, организованности, развитии и системности шли из биологии в науку и культуру. Работа биологов в области иммунологических знаний построена на методологии, включающей в себя методы, способы и стратегии исследований.

Методология представляет собой рационально-рефлексивную мыслительную деятельность, направленную на выявление, изучение, организацию, систематизацию и развитие способов преобразования обучающимися действительности – методов (рациональных действий, которые необходимо предпринять, чтобы решить определённую задачу или достичь определённой цели) [2]. Применение методов позволяет обучающимся перейти к лучшему усвоению знаний, ценностей и умений более высокого порядка [3].

Для методологической работы с обучающимися в области ведения практической работы принципиальны два момента: во-первых, методологический и дисциплинарный «повороты»: то есть переход от предметной позиции к рефлексивной и обратно; во-вторых, анализ рефлексивных содержаний (категорий, понятий, подходов, познавательных ситуаций, проблем и других) и конституирование (составление) их на новой основе [4].

В свою очередь, и то и другое предполагает существование особой реальности – мышления, обусловленного деятельностью обучающегося в форме практических заданий и предоставления алгоритма комплексного решения этих задач, включающих разработку методологических

подходов, методов и программных средств, позволяющих выполнять, например, оценки характера защитных сил организма.

При проведении практической работы применяется ряд методов. Под методом исследования понимается нормативная модель деятельности, направленная на выполнение определенной научной задачи и реализуемой в совокупности приемов и процедур. Известно, чем богаче арсенал методов той или иной науки, тем успешнее деятельность специалиста. По мере возрастания сложности научных задач повышается зависимость полученных результатов от степени разработанности исследовательского инструментария.

Методы, применяемые в биологических знаниях чрезвычайно разнообразны, так как спектр объектов иммунологических исследований включает как отдельные организмы, так и экосистемы, территориальные комплексы и биосферу в целом.

Качество, успешность, эффективность методологии при проведении практической работы напрямую зависит от использования в учебном процессе вышеперечисленных методов и современных образовательных технологий, что позволит улучшить взаимосвязь между деятельностью преподавателя и обучающихся, направленных на овладение знаниями и умениями, на воспитание и развитие. Следовательно, для совершенствования образовательного процесса в области экологического мониторинга необходимо:

1. Создание проблемных ситуаций, связанных с решением профессиональных задач с применением компьютерных программ в процессе овладения и закрепления знаний.
2. Применение активных методов обучения.
3. Ориентация процесса обучения на синтез студентами субъективно нового знания в области геоинформационных технологий.
4. Проведение учебно-исследовательской работы обучающихся с целью повышения эффективности обучения.
5. Использование системы разноуровневых задач и заданий.
6. Пользование компьютерными иллюстрациями и демонстрациями при изучении нового материала.
7. Наличие тщательно продуманной системы закрепления знаний в процессе выполнения практических заданий.

#### Список источников

1. Абитова, З.А. Методология преподавания биологии в средней школе / З.А. Абибова, Н.А. Асаналиева // Естественные и математические науки в современном мире: сб. ст. по матер. XLV междунар. науч.-практ. конф. № 8(43). – Новосибирск: СибАК, 2016. – С. 5-13.
2. Бессонова, Ю.А. Методика преподавания специальных дисциплин. / Ю.А. Бессонова. – Орел : ОГИИК, 2007. – 91 с.
3. Ухтверов, А.М. Компетентностный подход в образовательном процессе бакалавров / А.М. Ухтверов, Л.Ф. Заспа, Е.С. Зайцева, Е.С. Канаева // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. 2019. С. 34-36.
4. Ухтверов, А.М. Результаты образовательной деятельности при реализации балльно-рейтинговой системы / А.М. Ухтверов, Е.С. Зайцева, Л.Ф. Заспа // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. 2017. С. 193-196.

#### References

1. Abitova, Z.A. Methodology of teaching biology in secondary school / Z.A. Abibova, N.A. Asanalieva // Natural and mathematical sciences in the modern world: collection of articles. Art. by mater. XLV int. scientific-practical conf. No. 8 (43). - Novosibirsk: SibAK, 2016. -- S. 5-13.
2. Bessonova, Yu.A. Methods of teaching special disciplines. / Yu.A. Bessonova. - Oryol: OGIIK, 2007. -- 91 p.

3. Ukhtverov, A.M. Competence approach in the educational process of bachelors / A.M. Ukhtverov, L.F. Zaspа, E.S. Zaitseva, E.S. Kanaeva // Innovations in the higher education system: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. 2019.S. 34-36.

4. Ukhtverov, A.M. The results of educational activities in the implementation of the point-rating system / A.M. Ukhtverov, E.S. Zaitseva, L.F. Zaspа // Innovations in the higher education system: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. 2017.S. 193-196.

#### **Информация об авторе**

В.В. Петряков – кандидат биологических наук, доцент

#### **Information about the author**

V.V. Petryakov – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor.

Тип статьи: дискуссионная

УДК 371.321.5

### **ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВРАЧЕЙ: ЗА И ПРОТИВ**

**Людмила Анатольевна Минюк<sup>1</sup>, Дарья Юрьевна Шарипова<sup>2</sup>, Елена Николаевна Буракова<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>3</sup> Медицинский университет Реавиз

<sup>1</sup>ssaa-samara@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

<sup>2</sup>ssaa-samara@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

<sup>3</sup> mail@reaviz.ru, <http://orcid.org/0000-0001-7023-5751>

*Проведен анализ внедрения дистанционного обучения у обучающихся по специальности «Ветеринария». Отмечен ряд преимуществ: доступность и безопасность. Выявлены и недостатки, в числе которых отсутствие контакта, невозможность проведения полноценных практических занятий.*

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, учебный процесс, высшее образование, информационные технологии.

### **DISTANCE LEARNING IN THE TRAINING OF VETERINARIANS: PROS AND CONS**

**Lyudmila Anatolyevna Minyuk<sup>1</sup>, Daria Yurievna Sharipova<sup>2</sup>, Elena Nikolaevna Burakova<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>3</sup> Reaviz Medical University

<sup>1</sup>ssaa-samara@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6607-3611>

<sup>2</sup>ssaa-samara@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5552-0909>

<sup>3</sup> mail@reaviz.ru, <http://orcid.org/0000-0001-7023-5751>

*The analysis of the introduction of distance learning among students in the specialty "Veterinary Medicine" is carried out. A number of advantages are noted: accessibility and security. Shortcomings have also been identified, including the lack of contact, the inability to conduct full-fledged practical classes.*

**Keywords:** distance learning, educational process, higher education, information technology

В последние два года система высшего профессионального образования столкнулась с внедрением технологий дистанционного обучения. Они представляют собой информационные технологии, которые доставляют обучающимся основной объем материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения. Это дает возможность обучаемым самостоятельно работать по освоению изучаемого материала наряду с традиционными формами получения образования (очной, заочной и очно-заочной). Дистанционное обучение представляет собой процесс приобретения знаний на основе применения современных информационных компьютерных технологий, обучения на расстоянии, без личного контакта преподавателя и обучаемого, но включающий все компоненты, присущие учебному процессу.

Целью нашего исследования было определение преимуществ и недостатков введения дистанционного обучения, среди обучающихся по специальности «Ветеринария». Был проведен опрос у 10 групп обучающихся на разных курсах (1-5 курсы) по окончанию первой волны пандемии.

Одним из основных преимуществ дистанционного образования безусловно была отмечена доступность. Студент, магистрант и аспирант может находиться в любом месте и обучаться онлайн [2]. Причем плюсом здесь было и то, что преподаватели нашей кафедры стараются с самого начала первого курса сформировать у них умение самостоятельно получать эти знания [3]. Всё, что нужно — это стабильный интернет, смартфон или ноутбук и желание. Еще одним достоинством дистанционного обучения, оказалась возможность проводить не только онлайн-встречи в реальном времени, но и просмотр видеозаписей. Обучающиеся отметили, что это позволило им гибко планировать образовательный процесс, учитывая личные особенности, и легко совмещать учёбу с работой. И большому количеству ребят такой вариант обучения понравился именно поэтому, особенно это касается студентов старших курсов и тем, кто обучается по дуальной системе [1]. Ряд обучающихся среди плюсов дистанционного обучения отметили и то, что дистанционно обучаться дешевле, так как нет необходимости затрачивать деньги на проезд и время на дорогу.

Еще одним из важных моментов была обозначена безопасность. Особенно этот пункт важен сейчас, когда большая часть мира находится в условиях пандемии и решает вопрос, как остановить дальнейшее распространение COVID-19.

Но опросы обучающихся и внимательное изучение этого вопроса выявили и минусы такого образования. Первое с чем столкнулись студенты и преподаватели - это техническое обеспечение. Особенно трудно приходилось жителям отдалённых районов и деревень, из-за отсутствия стабильного интернета, и зачастую, отсутствия компьютера или современного телефона. С подобными проблемами сталкивались студенты и при прохождении дуального обучения [1].

И обучающимися, и преподавателями одним из основных недостатков была отмечена невозможность проведения полноценных практических занятий. Мы пришли к выводу, что для обучающихся по специальности «Ветеринария» перевод на дистанционное обучение пока возможен только в виде теоретических лекций. Провести полноценную операцию по стерилизации животного по Zoom или в режиме видеоконференции и рассказать все нюансы точно не получится [3,4].

Ряд обучающихся считают, что взаимодействовать с преподавателями стало комфортнее после перехода в онлайн-формат. Таких ребят было немного. Большинство же обучающихся, испытывали сложности в общении и зачастую не получали исчерпывающие ответы на вопросы. А мы знаем, что одним из условий активации познавательной деятельности студентов является влияние характера педагогического общения преподавателя и студентов группы [3]. «Минусы» в виде отсутствия «живого» контакта с обучающимися испытывали и преподаватели. Дистанционное обучение лишает возможности полноценно коммуницировать, обмениваться эмоциями, теориями и гипотезами. Кроме всего прочего, исчезает студенческая жизнь как явление.

С переходом на дистанционный формат обучения преподаватели вынуждены задавать больше материала для самостоятельного изучения и увеличили объёмы домашней работы. В результате получается, что время, сэкономленное на дороге, тратится на дополнительную

нагрузку по учёбе. Еще одним минусом является отсутствие контроля. В данной ситуации от обучающегося требуется высокая мотивация и ответственность. Дефицит внимания, который наблюдается у многих современных молодых людей, мешает полностью погрузиться в процесс обучения. Особенно если лекции идут в записи [1].

Но тем не менее, онлайн-образование сегодня — это уже отличная возможность для многих студентов закончить университет во время карантина, несмотря на все достоинства и недостатки дистанционного обучения. И пока не понятно, как будет развиваться пандемия, но технологии e-learning точно будут на пике своего развития. В современном, интенсивно развивающемся мире, ведущие позиции занимают информационные технологии. [2]. С большой уверенностью можно сказать, что в ближайшем будущем нас ждут: внедрение дополненной реальности в образовательный процесс; элементы геймификации; онлайн-экскурсии и практические занятия в лабораториях и клиниках; поиск новых наглядных материалов, которые будут усиливать восприятие информации, использование 3D-принтера; разработка новых систем контроля знаний, чтобы сдавать экзамены дистанционно; усиление роли преподавателей в передаче знаний. Применение систем дистанционного обучения в вузе предполагает изменение роли преподавателя в этом вузе, и эта роль должна становиться более значимой, а его функции — шире. Это возможно только если будет определенная четкая организация всех процессов дистанционного обучения в университете, а также понимания самих преподавателей этой роли и функций, которые они вынуждены принимать на себя, тем самым меняя свое место в процессе обучения в целом. Преподаватель должен сам осваивать новые технологии, быть в «курсе» последних разработок, уметь и учиться заинтересовывать ребят своим предметом.

#### Список источников

1. Баймишев М.Х. Об опыте дуальной системы обучения по направлениям ветеринария и зоотехния/ М.Х. Баймишев, Х.Б. Баймишев // Инновации в системе высшего образования: Материалы Международной научно-методической конференции. Кинель, 2017. С. 157-160.
2. Землянкин В.В. Перспективы использования дистанционных интернет-технологий в преподавании клинических дисциплин специальности «Ветеринария» / Землянкин В.В. // Инновации в системе высшего образования: Материалы Международной научно-методической конференции □ Кинель, 2017. С. 31-35.
3. Минюк, Л. А. К методикам преподавания дисциплины «Анатомия животных» на ветеринарном факультете / Л. А. Минюк, Х. Б. Баймишев, Д. Ю. Гришина // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. – Самара, 2016. – С. 93-97.
4. Минюк, Л.А. Активация познавательного процесса у студентов первого курса Л. А. Минюк, Е.Н. Буракова, А.В. Нечаев // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. – Самара, 2018. – С. 89-91

#### References

1. Baimishev M.H. About the experience of the dual system of training in the areas of veterinary medicine and animal science/ М.Н. Baymishev, Н.В. Baymishev // Innovations in the system of higher education: Materials of the International Scientific and methodological Conference □ Kinel, 2017. pp. 157-160.
2. Zemlyankin V.V. Prospects of using remote Internet technologies in teaching clinical disciplines of the specialty "Veterinary medicine"// Zemlyankin V.V. // Innovations in the system of higher education: Materials of the International scientific and methodological conference– Kinel, 2017. pp. 31-35
3. Minyuk, L. A. To the methods of teaching the discipline "Animal anatomy" at the veterinary faculty / L. A. Minyuk, H. B. Baymishev, D. Y. Grishina // Innovations in the system of higher education: materials of the International scientific and methodological Conference. - Samara, 2016. - pp. 93-97.
4. Minyuk, L.A. Activation of the cognitive process in first-year students L. A. Minyuk, E.N. Burakova, A.V. Nechaev // Innovations in the system of higher education: materials of the International Scientific and Methodological Conference. - Samara, 2018. - pp. 89-91



### **Информация об авторах**

Л. А. Минюк – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Д.Ю. Шарипова - кандидат биологических наук, доцент.

Е.М. Буракова - кандидат медицинских наук, доцент.

### **Information about the authors**

L. A. Minyuk - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

D.Y. Sharipova - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

E.M. Burakova - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (Дискуссионная)

УДК 619.614.22

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЗЕЙНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

### **Надежда Михайловна Шарымова**

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

Sharymova@yandex.ru.

*В данной статье рассматривается значение патологоанатомических препаратов в образовательном процессе вуза при подготовке ветеринарных специалистов. Отмечена необходимость использования препаратов патологоанатомического музея для формирования профессиональных компетенций, вследствие ограниченного использования методов патологоанатомического исследования.*

**Ключевые слова:** музей, препараты, патологическая анатомия, патогенез, ткань, экспертиза

**Для цитирования:** Шарымова Н.М. Использование музейных препаратов в образовательном процессе // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.89-92.

## **USE OF MUSEUM PREPARATIONS IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

### **Sharymova Nadezhda Mikhailovna**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

E-mail: Sharymova@yandex.ru.

*This article discusses the importance of pathoanatomic drugs in the educational process of the university in the training of veterinary specialists. The necessity of using the preparations of the pathoanatomic museum for the formation of professional competencies, due to the limited use of pathoanatomic research methods, is noted.*

**Keywords:** museum, preparations, pathological anatomy, pathogenesis, tissue, examination

**For citation:** Sharymova N.M. The use of museum preparations in the educational process // Innovations in higher education systems : collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021. P. 89-92.

---

© Шарымова Н.М.

В современных условиях модернизации общества и трансформации ценностей культуры актуальное значение приобрели механизмы и условия сохранения традиций университета и повышений профессиональных навыков студентов. Одним из важнейших факторов в этом являются музеи. Именно потенциал музея способствует сохранению высоких традиций в истории и культуре, музей является центром просвещения и образования, сосредотачивает информацию о важнейших аспектах профессиональной деятельности и становлении личности [5].

Подготовка и формирование специалистов соответствующих возрастающим требованиям жизни и современному уровню развития животноводства требует высококвалифицированных, компетентных ветеринарных врачей, обладающих глубокими и профессиональными знаниями. Подготовка ветеринарного врача состоит в том, чтобы сформировать мировоззрение ветеринарного специалиста, умение логически мыслить, устанавливать последовательность возникновения и развития структурных изменений в больном организме, распознавать этиологию и патогенез патологических процессов. Поэтому необходимо обеспечить обучающихся необходимой информацией по вопросам возникновения и развития структурных изменений в больном организме, для дальнейшего применения в лечебно-диагностической и профилактической работе ветеринарного врача. Само создание музея имеет научно-прикладное значение и служит идее сохранения наиболее наглядных проявлений болезней животных и популяризации ветеринарных знаний среди сельскохозяйственных работников, медицинских специалистов, биологов, студентов и школьников [1, 2, 3]. Согласно федеральным государственным образовательным стандартам последнего поколения наличия патологоанатомического музея является обязательным условием при подготовке ветеринарных специалистов. Патологоанатомический музей предназначен для учебных и научных целей, представлен коллекцией подготовленных к длительному хранению патологоанатомических и гистологических препаратов органов и тканей, подвергшихся патологическим изменениям [2, 4].

Цель – изучить особенности применения музейных препаратов в образовательном процессе при рассмотрении возникновения и развития структурных изменений в больном организме, а так же возможность обеспечения студентам навыков ориентации в общепатологических и патологических процессах на макропрепаратах.

Патологоанатомический музей Самарского государственного аграрного университета на факультете Биотехнологии и ветеринарной медицины был организован в 2008 году по инициативе профессора Григорьева Василия Семеновича, под руководством ведущего патологоанатома, профессора Салимова Виктора Андреевича, с непосредственным участием доцента Шарымовой Надежды Михайловны. Патологоанатомические препараты музея кафедры являются вспомогательным материалом для студентов ветеринарного факультета в более глубоком и предметном изучении дисциплины – патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза. Официальное открытие состоялось летом 2021 года, с присвоением музею имени Салимова В. А.

При формировании профессиональных компетенций, в частности способности и готовности проводить вскрытие и профессионально ставить посмертный диагноз, оценивания правильности проведенного лечения в порядке проведения судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, необходима визуализация патологических процессов на тканевом и клеточном уровнях. Патоморфологический метод диагностики дифференцирован на патологоанатомический и гистологический, поэтому в результате изучения дисциплины, обучающиеся должны владеть техникой изготовления патологоанатомических и патогистологических препаратов (музейных макроскопических и микроскопических экспонатов), техникой патоморфологической диагностики патологических процессов.

В патологоанатомическом музее собраны, хранятся, изучаются и экспонируются материалы, отражающие общие патоморфологические процессы, а также патологические изменения при различных болезнях животных. Препараты музея дают возможность наглядно увидеть заболевания сердца, а также органов дыхания, пищеварения, мочеполовых органов, патологию беременности и др. В числе уникальных препаратов – врожденные уродства и пороки развития животных.

Кроме макропрепаратов, музей располагает набором микропрепаратов, а также восполняется стендами, где обозначены детали изменений органов и тканей при болезнях различной этиологии.

На практических занятиях студенты вскрывают трупы различных видов животных, но далеко не всегда есть возможность продемонстрировать на вскрытии патологические процессы. Этим целям служат учебные макропрепараты, которые активно используются в ходе занятий и являются одной из составляющих учебного процесса при подготовке будущих специалистов согласно учебным планам.

В настоящее время для приготовления препаратов предложено много методов. Применение того или иного из них зависит от целей предпринимаемого консервирования. По способу изготовления патологоанатомические препараты могут быть влажные и сухие. При любом способе изготовления препаратов стремятся сохранить естественную окраску органов и тканей. Препараты демонстрируются в прозрачной посуде, в надежно закрытых и удобных, изготовленных для этих целей, шкафах. В качестве фиксирующих растворов используются различные прописи, в том числе и цветосохраняющие, позволяющие максимально долго хранить препараты в первоначальном виде. Каждый препарат имеет инвентарный номер и сопровождается пояснительной надписью.

Должным образом обрабатываются и бережно хранятся все поступившие материалы, обеспечивается их учет. Музейный материал тщательно изучается, систематизируется и распределяется для использования и хранения. Музей принимает в Дни открытых дверей учащихся средних учебных заведений, также проводятся научно-просветительные экскурсии для приезжих ветеринарных специалистов и зарубежных коллег. На сегодняшний день мы ощущаем ценность каждого препарата не за историю его появления, а за его уникальность и неповторимость.

**Заключение.** В заключении можно подчеркнуть, что значение патологоанатомического музея кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология» в системе ветеринарного образования велика. Музей является неотъемлемой частью образовательного процесса, способствующий пониманию функции органов и систем животного, их изменчивости при патологии, что необходимо для освоения профессиональных компетенций будущими высококвалифицированными ветеринарными специалистами.

#### Список источников

1. Кудачева, Н. А. Проблемы преподавания теоретических и практических аспектов при проведении противозооотических мероприятий / Н. А. Кудачева // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2018. – С. 296-298.

2. Кудачева, Н. А. Важность математического подхода при изучении патологии печени / Н. А. Кудачева // Образование, наука, практика: инновационный аспект : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора А.Ф. Блинохватова. – Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 499-501.

3. Лаковников, Е. А. К истории Музея патологической анатомии животных (Санкт-Петербург) / Е. А. Лаковников, А. А. Кудряшов // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2009. – № 4(4). – С. 3-7.

4. О ветеринарии: Закон Российской Федерации от 14 мая 1993 г. N 4979-1 (ред. от 03.07.2016) [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации [сайт]. URL [http // www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?reqdoc;base=LAW;n=200784#0](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?reqdoc;base=LAW;n=200784#0) (дата обращения: 1.10.2021).

5. Шпуль, С. В. Роль музеев факультета в профессиональной подготовке и воспитании студентов / С. В. Шпуль, Д. Д. Морозова, Д. С. Фролов // Традиции и инновации воспитательной работы в вузе : Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, Саратов, 19 февраля 2020 года / Под общей редакцией Н.А. Шьюровой. – Саратов: ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2020. – С. 158-162.

## References

1. Kudacheva, N. A. Problems of teaching theoretical and practical aspects during antiepidemiological measures / N. A. Kudacheva // Innovations in the system of higher education: materials of the International Scientific and Methodological Conference. – Kinel': sgskha, 2018. – P. 296-298.
2. Kudasheva, N. A. the Importance of mathematical approach to the study of pathology PEC-neither / N. A. Kuzicheva // Education, science and practice: innovative aspects : materials of the International scientific-practical conference dedicated to the memory of Professor A. F. Blinokhvatova. – Penza: Penza state agricultural Academy, 2008. – P. 499-501.
3. Lukovnikov, E. A. the history of the Museum of pathological anatomy of the animals (Saint-Petersburg) / E. A. Lukovnikov, A. A. Kudryashov // Actual questions of veterinary biology. – 2009. – № 4(4). – S. 3-7.
4. On veterinary medicine: The Law of the Russian Federation of May 14, 1993 N 4979-1 (ed. of 03.07.2016) [Electronic resource] // Official Internet portal of legal information [website]. URL [http // www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?reqdoc;base=LAW;n=200784#0](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?reqdoc;base=LAW;n=200784#0) (accessed: 1.10.2021).
5. Spools, S. V. the Role of museums of the faculty of training and education of students / S. V. Spools, D. Morozov, D. S. Frolov Tradition and innovation, educational work at the University : Collection of articles on materials of the international scientific-practical conference, Saratov, February 19, 2020 / Under the general editorship of N.A. Shyurova. - Saratov: LLC "Center for Social agroinnovations of SSAU", 2020. - pp. 158-162.

### Информация об авторах

Шарымова Н.М. - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

### Information about the authors

Sharymova N.M. - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Тип статьи обзорная

УДК 338

## ДВИЖЕНИЕ КОНТИНГЕНТА И ПЕЧАТНЫЕ ФОРМЫ ДЕКАНАТОВ В 1С УНИВЕРСИТЕТ

### Наталья Вячеславовна Рогова

Самарский аграрный университет, Самара, Россия

[jacolio@list.ru](mailto:jacolio@list.ru)

*В статье представлена часть стратегии внедрения блока «Управления студенческим составом» по разработки приказов и управление учебным процессом; рассмотрены основные преимущества и недостатки системы «1С: Предприятие», связанные с внедрением в нее руководящих документов Самарского Аграрного Университета (СамГАУ); предложены варианты доработанных форм работы деканата; разработана возможность совместного использования системы различными структурами университета при формировании документооборота и движения контингента. Одним из главных предложений по обновлению работы данной системы является работа деканата, как структурного подразделения для формирования личных карточек студентов, зачетных книг и студенческих билетов в СамГАУ, как варианты нескольких отчетных документов вуза. Сделаны выводы по преимуществу использования системы «1С: Университет Проф» для отчетов деканата.*

**Ключевые слова:** деканат; студенты; стратегия

**Для цитирования:** Рогова Н.В. Движение контингента и печатные формы деканатов в 1С Университет // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.92-95.

---

© Рогова Н.В.

## THE MOVEMENT OF THE CONTINGENT AND PRINTED FORMS OF DEANS IN 1C UNIVERSITY

Rogova N.

*Samara Agrarian University, Samara, Russia.*

[jacolio@list.ru](mailto:jacolio@list.ru)

The article presents part of the implementation strategy of the "Student Management" block for the development of orders and management of the educational process; the main advantages and disadvantages of the 1C: Enterprise system associated with the introduction of the governing documents of the Samara Agrarian University (SamGAU) into it are considered; options for modified forms of work of the dean's office are proposed; the possibility of joint use of the system by various university structures in the formation of the document flow and the movement of the contingent is developed. One of the main proposals for updating the work of this system is the work of the dean's office as a structural unit for the formation of personal cards

**Keywords:** dean's office; students; strategy

**For citation:** Rogova N.V. Contingent movement and printed forms of deans in 1C University // Innovations in the higher education system: collection of scientific tr. Kinel: IBC Samara State University, 2021. P.92-95.

Важнейшей задачей работы вуза в условиях сложившейся ситуации COVID19 на современном этапе развития, становится эффективная организация процессов управления, формирования и движения контингента в дистанционном формате. Одним из основных решений данных проблем в современном мире используются информационные технологии, программные комплексы или даже экосистемы, включающие в себя полностью дистанционное взаимодействие в связке студент/абитуриент – преподаватель – деканат. Для этого необходимо направить ресурсы вуза на автоматизацию конкретных сфер деятельности, одной из таких видов является движение контингента и взаимодействие с ним по средствам личного кабинета. Большинство вузов используют различные информационные платформы, которые как правило конфликтуют при взаимодействии друг с другом, что создает большое количество проблем при интеграции этих систем в единую информационную структуру, которая позволила бы эффективно управлять образовательной деятельностью, используя современные методы планирования, анализа состояния учебного процесса и проверки движения контингента для отчетности в выше стоящие организации. Университет использует платформу «1С Университет ПРОФ», данная платформа обеспечивает более простое и наглядное взаимодействие между структурами университета: отделом кадров, деканатом и финансовыми структурами для выплаты стипендий [1], что дает возможность эффективного взаимодействия и устранения человеческого фактора при переносе или внесении в другие системы.

Одной из важных задач в условиях дистанционного взаимодействия является эффективный обмен информацией между подразделениями. В современных вузах проблем с укомплектованностью компьютерной техникой нет, но есть проблема в настройке оптимального взаимодействия при обмене информацией между подразделениями и учета движения контингента при переходе с курса на курс, при отчислении, зачислении или переводе в другие организации или на другие направления. Работниками деканатов осуществляется большой объем работы по учету контингента (зачисление, распределение по группам, переводы из других вузов и на другие курсы, отчисление, уходы в академический отпуск и многое другое), обеспечению учебного процесса, представлению информации на стипендии в финансовые структуры и многое другое. Различные формы отчетности дублируют соответствующую информацию с различными дополнениями в различные вышестоящие организации. При таком объеме работы возрастает вероятность совершения ошибки, так как данные необходимо вносить в несколько систем и даже осуществлять записи на бумажном носителе вручную. Данные несоответствия приводят к некорректной деятельности не только работы деканатов, но и связанных с ним отделов, работаю-

щих с информацией по формированию и движению контингента, назначение стипендий и формирование отчетности по федеральному статистическому наблюдению.

Целью работы по движению контингента является исследование способов эффективного взаимодействия и управления работой деканата с использованием информационной платформы 1С Университет ПРОФ. Для этого в высшем учебном заведении оказалось необходимым внедрить работу отдела кадров по студентам, который осуществляет проведение приказов на зачисление после завершения работы приемной комиссии, переводы из других вузов, уход в академический отпуск и отчисление по распоряжению деканатов, в данную систему [2], т.е. отдел который контролирует, зачисляет и переводит контингент, в соответствии с требованиями организации для внешних отчетов.

Организация учебного процесса в университете начинается с разработки и внесения в информационную систему учебного и рабочих планов, на основе которых приемная комиссия осуществляет зачисление абитуриентов. После проведения зачисления, деканаты распределяют студентов по группам и начинается учебный процесс. Во время учебного процесса используются ведомости текущей и итоговой аттестации для контроля посещаемости дисциплин студентами и проведения зачет и экзаменов. Данные процессы являются основным трудоемким процессом без общей информационной структуры, которая связывает учебный отдел, приемную комиссию и деканат. Также по распоряжению деканата осуществляется перераспределение контингента.

Одной из сторон внедрение автоматизированных информационных систем является: снижение трудоемкости работы структур университета; увеличение производительности труда работы деканата (в частности при внедрении блока управления студенческим составом); сокращение ошибок при совершении однообразных действий разными работниками различных структур вуза и заполнение печатных форм деканатов.

Учитывая опыт ведущих вузов России, СамГАУ продолжает процесс формирования и наполнения информационной среды на базе платформы «1С: Предприятие 8.3» [3]. Одним из этапов реализации внедрение блока «Управление студенческим составом» и последовательной работы административно-хозяйственной части, заселение и учет обучающихся в общежитии. Нами были рассмотрены штатные функции, предлагаемые разработчиком, которые реализуют следующие бизнес процессы:

- ✓ загрузка учебных планов в формате “.plx”;
- ✓ формирование групп;
- ✓ мониторинг повседневной посещаемости (успеваемости) студентов;
- ✓ движение студентов (перевод, отчисление, уход в академический отпуск, восстановление и т.д.)
- ✓ ведение личных дел студентов;
- ✓ справки-вызов, справки деканатов об обучении.

Однако при внедрении системы выявились некоторые ее недостатки, которые были успешно доработаны [4]:

1. отсутствие встроенной формы для справки из деканата об обучении студента;
2. отсутствие встроенной формы для справки-вызова студентов заочного отделения;
3. отсутствие встроенной формы для заполнения личной карточки студента.
4. отсутствие форм приказов корректных для движения контингента в СамГАУ.

Таким образом, реализация автоматизированной информационной системы позволяет: ускорить процессы работы со студентами как элементами системы, устранить ошибки, возникающие из-за дублируемого ручного труда, согласовать работу всех структурных подразделений в рамках одного бизнес-процесса в вузе. Рассмотренная концепция системы 1С Университет ПРОФ создает новые возможности управления, устойчивого инновационного развития предприятия. Гибкость и адаптивность архитектуры данной платформы под определенное структурное подразделение расширяет его функциональность. Эти возможности дают учебному заведению стать конкурентно способным на рынке обучения.

#### Список источников

1. Бондарева Е.Н. 1С: Предприятие 8. Конфигурация «Университет ПРОФ»: Руководство пользователя / Документация Бондарева Е.Н., Вашкевич О.В., Гречкин В.А., Казначеева Я.С., Пешков М.С., Тернова Н.В., Шульгин А.О. Москва, 2018. – Т.3.
2. Полубояров В.В. Развитие системы управления классическим университетом в условиях широкомасштабной информатизации / В.В. Полубояров, Д.А. Чернавин, Д.А. Вуйлов // Власть . – 2013. - №3. – С. 87.
3. Правосудов Р.Н. Развитие решений на платформе «1С: Предприятие 8» для автоматизации вуза / Р.Н. Правосудов // Применение технологий «1С» для формирования инновационной среды образования и бизнеса : сб. научных трудов 3-4 февраля 2015г. – М. : 1С-Паблишинг, 2015. – Ч.2. – С. 105-108.
4. Соболев В.К. Системный подход к стратегическому управлению высшими учебными заведениями [Электронный ресурс] / В.К. Соболев, Н.В. Козловский // Управление экономическими системами: электронный журнал – 2008. - № 50. URL: <http://uecs.ru/uecs-15-152008/item/110-2011-03-21-13-11-00>.

#### References

1. Bondareva E.N. 1C:Enterprise 8. Configuration "PROF. University". User Manual / Documentation Bondareva E.N., Vashkevich O.V., Grechkin V.A., Kaznacheeva Ya.S., Peshkov M.S., Ternova N.V., Shulgin A.O. Moscow, 2018. - Vol.3.
2. Poluboyarov V.V. Development of the management system of a classical university in the conditions of broad-scale informatization/ V.V. Poluboyarov, D.A. Chernavin, D.A. Vuylov // Power. - 2013. - No. 3. - p. 87.
3. Justisov R.N. Development of solutions on the 1C platform:Enterprise 8" for automation of the University / R.N. Pravosudov // Use of technology "1C" for the formation of the innovative environment of education and business : collection of scientific works on 3 and 4 February 2015. – М. : 1С publishing, 2015. – Part 2. – P. 105-108.
4. Sobol V. K. Systematic approach to strategic management of universities [Electronic resource] / V. K. Sobel, N. In. Kozlovskiy // Management of economic systems: electronic journal, 2008. - No. 50.

#### Информация об авторах

Н.В. Рогова – кандидат физико-математических наук, доцент

#### Information about the authors

N. V. Rogova-Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Научная статья  
УДК 372.862

### РАЗВИТИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФИЛЮ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»

Ишкин Павел Александрович<sup>1</sup>, Мокрицкий Сергей Николаевич<sup>2</sup>, Моргунов Денис Николаевич<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Самарский ГАУ, Самарская область, Кинель, Россия

<sup>2</sup>Кинельское отделение ПАО "Самараэнерго", Самарская область, Кинель, Россия

© Ишкин П.А., Мокрицкий С.Н., Моргунов Д.Н

<sup>3</sup>ООО ПТП "Энергостандарт", Самарская область, Кинель, Россия

<sup>1</sup>ishkin\_pa@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7490-9300>

<sup>2</sup>mokrickij-sn@samaraenergo.ru

<sup>3</sup>ptp.director@erss63.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2787-0343>

*Рассмотрены направления совершенствования методики преподавания дисциплины «Электрические станции и подстанции» при подготовке обучающихся по профилю «Электрооборудование и электротехнологии». Представлен опыт взаимодействия с индустриальными партнерами по стимулированию обучающихся к углубленному изучению тем курса «Электрические станции и подстанции» и подробному изучению электротехнического оборудования.*

**Ключевые слова:** оборудование, электротехнический полигон, станции, подстанции

**Для цитирования:** Ишкин П.А., Мокрицкий С.Н., Моргунов Д.Н. Развитие практико-ориентированного подхода в образовании при подготовке обучающихся по профилю «Электрооборудование и электротехнологии» // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Международной научно-методической конференции. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ. 2021. С.95-99.

#### **DEVELOPMENT OF A PRACTICE-ORIENTED APPROACH IN EDUCATION WHEN TRAINING STUDENTS ON THE PROFILE "ELECTRICAL EQUIPMENT AND ELECTRICAL TECHNOLOGY"**

**Pavel A. Ishkin<sup>1</sup>, Sergey N. Mokritsky<sup>2</sup>, Denis N. Morgunov<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Samara State Agrarian University, Samara Region, Kinel, Russia

<sup>1</sup>ishkin\_pa@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7490-9300>

<sup>2</sup>mokrickij-sn@samaraenergo.ru

<sup>3</sup>ptp.director@erss63.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2787-0343>

The directions of improving the teaching methodology of the discipline "Power plants and substations" in the preparation of students in the profile "Electrical equipment and electrical technologies" are considered. The experience of interaction with industrial partners to stimulate students to in-depth study of the topics of the course "Power Plants and Substations" and a detailed study of electrical equipment is presented.

**Keywords:** equipment, electrotechnical ground, stations, substations

**For citation:** Ishkin P. A., Mokritsky S. N. & Morgunov D.N. (2021). Development of a practice-oriented approach in education when training students on the profile "Electrical equipment and electrical technology". Innovations in the higher education system: *collection of scientific papers*. (pp.95-99). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

В Самарском государственном аграрном университете ведется подготовка по бакалаврской программе «Агроинженерия» по профилю «Электрооборудование и электротехнологии». Областью профессиональной деятельности выпускников этой программы является: эффективное использование и сервисное обслуживание электротехнического оборудования; эффективное использование средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства; проектирование и разработка технических средств для технологической модернизации АПК; организация и руководство материально-техническим обеспечением инженерных систем. Уровень их профессионализма определяется их способностью применять современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления электрооборудования для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования; способностью осуществ-



лять монтаж, наладку и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами; способностью осуществлять ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок.

**Материалы и методы.** Практикоориентированные подходы в научно-педагогической работе преподавателей высшего образования является фундаментом обеспечения эффективного и качественного обучения студентов и подготовки востребованных высококвалифицированных выпускников, что является стратегической задачей каждого ВУЗа [1, 2]. При подготовке обучающихся по профилю «Электрооборудование и электротехнологии» данный подход реализуется путем развития учебного электротехнического полигона, где формируются практические навыки при прохождении учебной практики [3, 4, 5]. Аналогичный подход реализован для обеспечения изучения дисциплины «Электрические станции и подстанции» [6, 7]. Для этого на базе учебного электроэнергетического полигона на инженерном факультете открыта специализированная лаборатория с применением электрооборудования производства «Электрощит Самара». Еще одним важным элементом экосистемы подготовки высококвалифицированных кадров являются конкурсные мероприятия [8, 9], стимулирующие к углубленному изучению курса «Электрические станции и подстанции» и подробному изучению оборудования компании «Электрощит-Самара».

Компания «Электрощит-Самара» проводит ежегодный конкурс «Энергия вашего будущего» для студентов электротехнических направлений. В рамках этого проекта ведущие отраслевые эксперты и руководители предприятия проводят обучающие лекции и семинары. Для общения студентов и более продуктивного учебного процесса было разработано специальное мобильное приложение, в котором также можно найти учебные пособия. Победителями этого конкурса становятся студенты, набравшие наибольшее количество баллов, которые начисляются за активное участие в вебинарах, проводимых специалистами компании «Электрощит-Самара» и за подтверждение полученных знаний при прохождении тестирования. Победители получили возможность прохождения стажировки на производственной площадке Электрощит Самара. Данный конкурс способствует повышению престижа электротехнических специальностей, а также развитию кадрового потенциала и практико-ориентированному подходу в образовании. Конкурс стал комплексным профориентационным проектом Электрощит Самара по созданию образовательной экосистемы для молодых специалистов электротехнической отрасли, где они могут получить именно те знания и практические навыки, которые необходимы им при освоении выбранных профессий.

**Заключение.** Использование действующих моделей оборудования специализированной электротехнической лаборатории позволит обучающимся закреплять полученные теоретические знания, получать практические навыки, что сделает процесс обучения более эффективным и поможет в дальнейшем устройстве на практику и работу.

#### Список источников

1. Толстова О.С. Современные интерактивные технологии обучения // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов. Кинель, 2017. С. 115-119.
2. Перцев С. В., Брумина А. З., Ишкин П. А. Повышение квалификации и дополнительное образование в рамках проектного обучения // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов. Кинель, 2020. С. 89-91.
3. Васильев С.И., Машков С.В., Ишкин П.А. Использование прикладных научных исследований студентов для развития лабораторного курса электротехнических дисциплин // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов. Кинель, 2019. С. 267-269.
4. Ишкин П.А., Васильев С.И., Фатхутдинов М.Р. Совершенствование методики преподавания дисциплины "Электрические станции и подстанции" // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов. Кинель, 2020. С. 59-61.

5. Брумин А.З., Ишкин П.А. Развитие проектного обучения студентов в аграрных вузах // *Инновации в системе высшего образования: сб. научных трудов*. Кинель, 2020. С. 85-88.
6. Ишкин П.А., Добрынин Ю.М., Сазонов М.В. Валидационный полигон как инновационная образовательная площадка // *Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов*. Кинель, 2017. С.145-150.
7. Пронин В.М., Прокопенко В.А., Ишкин П.А. Валидационные полигоны машиноиспытательных станций в развитии геоинформационных систем и технологий точного земледелия на базе ГЛОНАСС // *Система технологий и машин для инновационного развития АПК России: сборник научных трудов*. М.: ВИМ, 2013. Ч. 2. С. 287-290
8. Петров А.М., Брумин А.З., Ишкин П.А. Научно-образовательное сопровождение цифровой трансформации сельского хозяйства // *Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов*. 2018. С. 180-183.
9. Брумин А.З., Гужин И.Н., Ишкин П.А. Развитие навыков применения технологий искусственного интеллекта у студентов аграрных вузов // *Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов*. Кинель, 2019. С.233-235.

#### References

1. Tolstova O.S. (2017) Modern interactive learning technologies. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 115–119). Kinel (in Russ.)
2. Pertsev S. V., Brumin A. Z., Ishkin P. A. (2020) Advanced training and additional education in the framework of project training. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 89–91). Kinel (in Russ.)
3. Vasiliev S.I., Mashkov S.V., Ishkin P.A. (2019) The use of applied scientific research of students for the development of a laboratory course in electrical disciplines. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 267–269). Kinel (in Russ.)
4. Ishkin P.A., Vasiliev S.I., Fatkhutdinov M.R. (2020) Improvement of the teaching methodology of the discipline "Power plants and substations" *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 59–61). Kinel (in Russ.)
5. Brumin A.Z., Ishkin P.A. (2020) Development of project-based training for students in agricultural universities. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 85–88). Kinel (in Russ.)
6. Ishkin P.A., Dobrynin Yu.M., Sazonov M.V. (2017) Validation testing ground as an innovative educational platform. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 145–150). Kinel (in Russ.)
7. Pronin V. M. Prokopenko V. A., Ishkin P. A. (2013) Validation ranges of machine testing stations in the development of geoinformation systems and technologies of precision farming based on GLONASS. *System of technologies and machines for innovative development Agroindustrial complex of Russia: collection of scientific papers*. (pp. 287–290). Moscow (in Russ.)
8. Petrov A.M., Brumin A.Z., Ishkin P.A. (2018) Scientific and educational support for the digital transformation of agriculture. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 180–183). Kinel (in Russ.)
9. Brumin A.Z., Guzhin I.N., Ishkin P.A. Development of skills in the use of artificial intelligence technologies among students of agricultural universities. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers*. (pp. 233–235). Kinel (in Russ.)

#### **Информация об авторах**

П. А. Ишкин – кандидат технических наук;  
 С. Н. Мокрицкий – кандидат технических наук;  
 Д. Н. Моргунов – старший преподаватель

#### **Information about the authors**

P. A. Ishkin - Candidate of technical sciences;  
 S. N. Mokritsky - Candidate of technical sciences.  
 D.N. Morgunov - Senior Lecturer

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи научная

УДК 371.334:53(07)

## **ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ РЕОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Елена Владимировна Янзина<sup>1</sup>, Владимир Михайлович Янзин<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<sup>1</sup> ssaa@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2675-7944>

<sup>2</sup>ssaa@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9404-1326>

*Рассмотрены некоторые проблемы организации и содержания образовательного процесса в высшей школе и основные направления его развития. Показано, что основными чертами процесса реформирования современного образования являются интеграция учебной, научной и производственной деятельности, а также интеграция всех уровней профессионального образования в единую систему многоступенчатого профессионального образования.*

**Ключевые слова:** образование, высшая школа, интеграция, инновация

**Для цитирования:** Янзина Е.В., Янзин В.М. Объективная необходимость реорганизации системы подготовки специалистов высшей квалификации // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 99-103.

**Elena V. Yanzina<sup>1</sup>, Vladimir M. Yanzin<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup> ssaa@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2675-7944>

<sup>2</sup>ssaa@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9404-1326>

Some problems of the organization and content of the educational process in higher education and the main directions of its development are considered. It is shown that the main features of the process of reforming modern education are the integration of educational, scientific and industrial activities, as well as the integration of all levels of vocational education into a single system of multi-stage vocational education.

**Keywords:** education, higher school, integration, innovation

**For citation:** Yanzina E.V. & Yanzin V.M. The objective necessity of reorganizing the system of training highly qualified specialists // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr. Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.), 2021. P.99-103.

Преобразование российского общества затрагивает все сферы его жизнедеятельности. Особое внимание уделяется совершенствованию образования. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» 2018-2025 годы, принятая в декабре 2017г, в соответствии с Федеральным законом об образовании в Российской Федерации является организационной основой государственной политики в области образования. Среди основных задач Программы указываются:

---

© Янзина Е.В., Янзин В.М.

- введение и реализация **преемственных** государственных образовательных стандартов и соответствующих им примерных образовательных программ **различных уровней и направлений образования**;

- развитие научно-исследовательской и научно-технической деятельности организаций системы образования, **интеграция науки и образования**;

- **обеспечение контроля качества образования**;

- **совершенствование системы непрерывного образования**.

Ожидаемыми результатами реализации принятой Программы являются сохранение и развитие системы образования России в интересах личности, общества и государства.

Реформирование Российского государства предъявляет новые требования к развитию системы образования. Высшая школа при этом является частью системы образования, которая рассматривается в четырех аспектах:

- как педагогическая система, для которой ведущим системообразующим фактором является педагогический процесс в широком смысле;

- как научная организация, обеспечивающая развитие науки, осуществляющая научные, опытно-конструкторские разработки и проектирование;

- как экономическая система, для которой системообразующим фактором является производство товара;

- как социальная система, обеспечивающая жизнеобеспечение и соответствующее качество жизни работающим и учащимся в вузе [1].

Ведущей является педагогическая целевая система, так как в ней реализуется педагогический процесс в виде триады процессов: образования, обучения, воспитания.

Главная цель системы образования - обеспечить процесс воспроизводства «человека мыслящего, думающего». Для осуществления этой цели необходимо повысить уровень педагогического мастерства коллектива преподавателей, улучшить качество учебных планов, усовершенствовать методику обучения, активизировать самостоятельную работу обучающихся, повысить степень технического оснащения учебных заведений и научных лабораторий и т.д. Не мало важная роль при этом отводится правильной организации и эффективному управлению учебным процессом [2].

В настоящее время в образовательной системе нашей страны идут достаточно сложные и весьма противоречивые процессы. Если рассматривать образовательный процесс с различных сторон, то можно отметить, что с одной стороны происходит глубокое переосмысление его социальной роли, тесно связанное с реформированием содержания образования, методов и способов управления, современных технологий обучения. С другой же стороны имеется некоторое отставание важнейших составляющих процесса образования: финансово-экономическое, кадровое, правовое и материально-техническое обеспечение. Отрицательное воздействие на развитие системы образования в стране оказывают экономическая и социальная нестабильность в обществе, нарушение системных связей между уровнями образования. Все это создает большие трудности перед различными образовательными учреждениями в выполнении ими основополагающей учебно-воспитательной функции.

Образовательный процесс может реализовываться по следующим направлениям:

- **поддерживающее обучение**, при котором фиксированными методами и правилами можно справиться с уже известными, повторяющимися ситуациями;

- **инновационное обучение**, при котором происходит формирование способности обучаемых к проектированию будущего [3].

Анализ тенденций развития современного общества свидетельствует, что успех социально-экономического развития страны возможен только в том случае, если экономика будет базироваться на знаниях и инновациях. Поэтому формирование нового типа мышления и поведения - инновационного - становится одной из главных задач для всех стран, в том числе и России.

Инновационная деятельность в настоящее время представляет собой динамично развивающийся рост экономического развития страны на основе нововведений. Он представляет собой логистическую систему, нацеленную на реализацию основной задачи наиболее рациональ-

ными и оптимальными методами. Главная роль в этом процессе принадлежит человеку, при этом основными составными частями являются образование, наука и производство. В системе высшего образования присутствуют и практически реализуются все три вышеназванные части инновационной деятельности [4].

Тесное слияние в высшей школе составляющих «образование - наука - производство» гарантированно даст обществу значительную пользу. Доказано, что лучшим способом обучения является неразрывное взаимодействие между теми, кто непосредственно занимается образованием других, участвует в научно-исследовательском процессе и занимается производственной деятельностью. Но на пути этого слияния у каждой из составляющих стоит целый ряд нерешенных проблем. Их достаточно много. Остановимся на некоторых проблемах организации и содержания образовательного процесса. В высшей школе к ним следует отнести:

- отсутствие системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки кадров;
- использование в образовании технологий, рассчитанных на потребление готовых знаний, а не на выработку умений и навыков их самостоятельного приобретения;
- не полное соответствие содержания образовательных программ требованиям квалификационной характеристики выпускника;
- слабую связь учебного процесса с научной и производственной деятельностью.

Непрерывное образование - это образование в течение всей жизни человека, дающая ему возможность полного развития личности, оно стирает грани «между уровнями и областями образования, между образованием и занятостью, между образовательными учреждениями и обществом». Это достигается:

- при интеграции профессионального и общего образования;
- создании гибких, открытых и взаимоприемлемых образовательных структур;
- учете образовательных потребностей личности, эволюции профессий и специальностей и характера труда.

В нашей стране долгое время существовала плановая система обучения и распределения молодых специалистов по местам их работы. Это привело к снижению требований к уровню знаний, умений и навыков выпускников. Довольно часто в процессе обучения студентам давали знания и первичные навыки для решения конкретных задач их будущей профессиональной деятельности, чем, в общем то, и определялись методики их обучения.

В современных условиях ситуация меняется, обучающиеся задумываются о своем будущем и у них появляется потребность в приобретении знаний высокого качества.

В этой связи перед образовательными учреждениями встает правомерный вопрос о применяемых образовательных технологиях о методологии обучения. Ведь главный критерий при оценке качества образования - удовлетворение потребностей обучаемых и нужд потребителей (работодателей) в конечном продукте. Исходя из этого, оценка качества обучения должна проводиться непрерывно и всесторонне на протяжении всего учебного процесса.

Образование как сфера человеческой деятельности не может не отражать взаимодействия развития человека и прогресса в научно-технической сфере. Сегодня образование и наука по разным причинам выходят на первый план в политике, становясь стратегическим фактором обеспечения будущего. Системы образования должны соответствовать как быстро меняющимся требованиям к подготовке и квалификации специалистов со стороны экономики, общества и государства, так и довольно стабильным основным требованиям, которые общество и экономика предъявляют к отдельным людям. По сравнению с прежними историческими периодами эта ситуация значительно меняет сущность и характер профессионального образования.

Как мы уже отмечали, основными чертами процесса реформирования современного образования являются интеграция учебной, научной и производственной деятельности, а также интеграция всех уровней профессионального образования в единую систему многоступенчатого профессионального образования. Такой путь реформирования образования требует от высшего учебного заведения существенных изменений как в функциональном, так и в структурно-организационном плане. Такого рода изменения означают расширение границ образовательного и других процессов для новых сфер деятельности и объединение на базе вуза других субъектов

учебной, научной и производственной деятельности, в основе которых будет лежать инновационный подход в достижении поставленных целей и задач.

Новаторские подходы и инновации - естественное и необходимое условие вития образования, которое должно отвечать современным требованиям и постоянно меняющимися потребностями общества. Особая роль в этом принадлежит высшей школе.

Таким образом, существующая у нас в настоящее время система образования в высших учебных заведениях обучающихся, имеющих как начальное, так и среднее профессиональное образование, не совсем соответствует направлению развития многоуровневого профессионального образования. Она не учитывает у них этого образования. Отсюда возникает необходимость повышения эффективности функционирования системы профессионального образования. А это обуславливает целесообразность создания новой модели непрерывной профессиональной подготовки дипломированных специалистов по образовательным программам начального, среднего, высшего и послевузовского профессионального образования.

#### Список источников

1. Мамай, О.В. Современные методы обучения в учебном процессе экономического факультета // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2017. – С.88-92.
2. Янзина, Е.В. Интеграция систем профессионального образования в подготовке специалистов высшей квалификации для отраслей агропромышленного комплекса: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 /Янзина Елена Владимировна. - Ульяновск, 2004.- 236 с.
3. Янзина, Е.В. Инновационные методы обучения, применяемые при преподавании специальных дисциплин в сельскохозяйственном вузе / Е.В. Янзина, В.М. Янзин // Материалы международной науч.-метод. конференции. 26 октября 2016 г. Кинель, 2017. – С. 123-127
4. Янзина, Е.В. Совершенствование образовательного процесса подготовки бакалавров в высшей школе / Е.В. Янзина, В.М. Янзин // Инновационные пути решения актуальных проблем АПК России: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, 17 декабря 2018г. - Персиановский : Донской ГАУ, 2018. – 575-578.

#### References

1. Mamai, O.V. (2017) Modern teaching methods in the educational process of the economic factor / Innovations in the system of higher education: materials of the International scientific and methodological Conference. - Kinel. – pp. 88-92.
2. Yanzina, E.V. (2004) Integration of vocational education systems in the training of highly qualified specialists for the branches of the agro-industrial complex: dis. ... Candidate of Pedagogical Sciences: 13.00.08 /Yanzina Elena Vladimirovna.- Ulyanovsk.- 236 p.
3. Yanzina, E.V. (2017) Innovative teaching methods used in the teaching of special disciplines in an agricultural university / E.V. Yanzina, V.M. Yanzin // Materials of the international scientific method. conferences. October 26, 2016, Kinel. - pp. 123-127
4. Yanzina, E.V. (2018) Improvement of the educational process of bachelor's degree preparation in a higher school / E.V. Yanzina, V.M. Yanzin // Innovative ways of solving urgent problems of the agro-industrial complex of Russia: Materials of the All-Russian (national) scientific and practical conference, December 17, 2018 - Persianovsky : Donskoy GAU– pp. 575-578.

#### **Информация об авторах**

Е.В. Янзина – кандидат педагогических наук, доцент;  
В.М. Янзин – кандидат технических, доцент.

#### **Information about the authors**

E.V. Yanzina - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;  
V.M. Yanzin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи: дискуссионная  
УДК 378

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПОСРЕДСТВОМ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ «ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»  
И «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

**Евгений Владимирович Кудряков<sup>1</sup>, Сергей Иванович Васильев<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, Россия

<sup>1</sup>[kudryakov-e.v@ya.ru](mailto:kudryakov-e.v@ya.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4172-0528>

<sup>2</sup>[si\\_vasilev@mail.ru](mailto:si_vasilev@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-4368-3123>

*В статье приведено обоснование необходимости совершенствования технологии дистанционного обучения посредством разработки программной среды для проведения лабораторных занятий по дисциплинам «Общая электротехника» и «Электротехника и электроника». Рассмотрена методика проведения лабораторных занятий при классическом проведении занятий и предложено альтернативное решение для дистанционного режима.*

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, ЭОС, moodle, обучение

**IMPROVEMENT OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGY BY DEVELOPING  
A SOFTWARE ENVIRONMENT FOR CONDUCTING LABORATORY CLASSES ON  
THE DISCIPLINES "GENERAL ELECTRICAL ENGINEERING" AND "ELECTRICAL  
ENGINEERING" AND ELECTRICAL ENGINEERING**

**Evgeniy V. Kudryakov<sup>1</sup>, Sergei I. Vasiliev<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>[kudryakov-e.v@ya.ru](mailto:kudryakov-e.v@ya.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4172-0528>

<sup>2</sup>[si\\_vasilev@mail.ru](mailto:si_vasilev@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-4368-3123>

*The article provides a rationale for the need to improve the technology of distance learning by developing a software environment for laboratory classes in the disciplines "General Electrical Engineering" and "Electrical Engineering and Electronics". The methodology of conducting laboratory classes in the classical conduct of classes is considered and an alternative solution for the remote mode is proposed.*

**Key words:** distance learning, electronic educational environment, moodle, learning.

В настоящее время одной из развивающихся и востребованных отраслей экономики является энергетическая сфера, в частности электроэнергетика. В аграрном секторе значение электроэнергетики с каждым годом растет, что обусловлено как развитием автоматизации и роботизации производства, так и расширением производственных мощностей сельскохозяйственных предприятий.

Образовательные программы направления обучения 35.03.06 Агроинженерия, реализуемого на инженерном факультете ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, предусматривают изучение студентами дисциплины «Общая электротехника», а обучающимися по профилю «Электрооборудование и электротехнологии» изучение дисциплины «Электротехника и электроника» [3.4].

© Кудряков Е.В., Васильев С.И.

Рабочими программами вышеуказанных предметов предусматривается цикл лабораторных работ. Особенности исследований, проводимых на лабораторно-практических занятиях, создают необходимость использования специального материально-технического обеспечения [1,2].

При проведении занятий классическим способом, работы выполняются на учебных лабораторных стендах типа НТЦ. В процессе работы, обучающиеся, при помощи проводов-перемычек собирают на стенде электрическую схему, моделирующую изучаемые процессы. Затем включают стенд и проводят измерения, отражающие исследуемые характеристики. По результатам измерений производятся расчеты и построение векторных диаграмм. Таким образом повышается вовлеченность студентов в процесс обучения, а также формируются компетенции прикладного применения полученных знаний.

Цель исследования – обоснование эффективности внедрения в процесс дистанционного обучения дисциплинам «Общая электротехника» и «Электротехника и электроника» программной среды для проведения лабораторных занятий.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи: выделить недостатки проведения лабораторных работ при дистанционном обучении; обосновать функциональную схему программной среды для проведения лабораторных работ; изучить возможности внедрения программной среды в существующую электронную образовательную среду для проведения дистанционного обучения.

Дистанционное проведение занятий реализуется посредством электронной образовательной среды (ЭОС) Самарского ГАУ, базирующейся на системе управления обучением Moodle. В среде ЭОС размещаются методические указания по выполнению лабораторной работы и даются измеренные параметры для проведения расчетов. Таким образом, проведение работы сводится к решению задачи с исходными данными, студент не производит никаких манипуляций и лишается возможности наглядного изучения материала.



Рис.1. Учебный лабораторный стенд НТЦ-01 «Электротехника и электроника»



Анализ открытых источников показал, что в условиях пандемии создаются программы, для выполнения лабораторных работ по различным дисциплинам, в том числе и по электротехническим (рис.2).

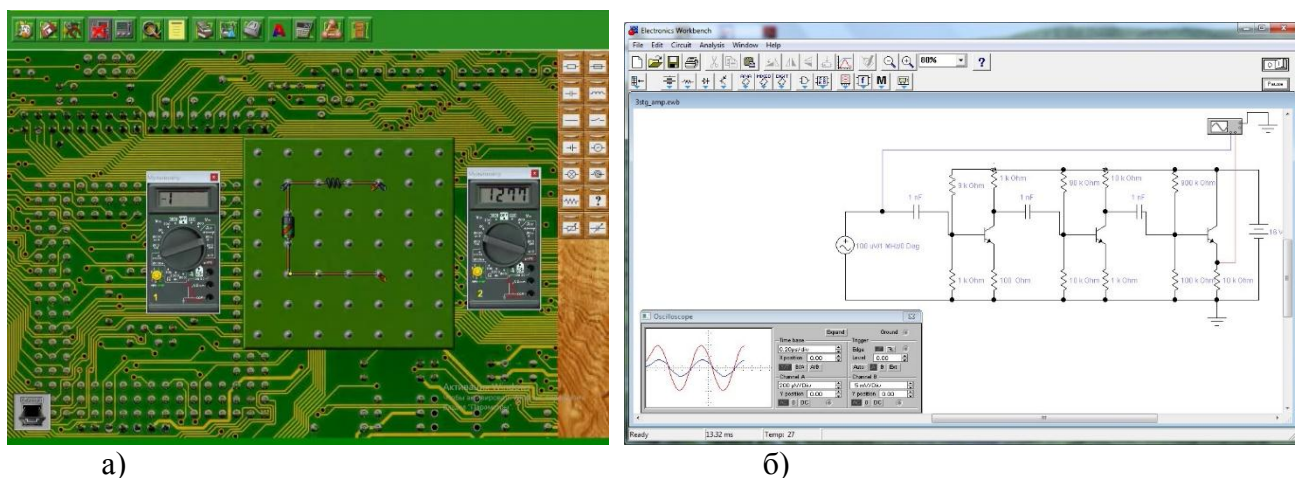


Рис.2. Существующие программы для выполнения лабораторных работ:  
а) «Начала электроники», б) «Electronics Workbench 5»

Главный недостаток таких программ, то что они написаны под конкретные методические пособия, с учетом материально-технического обеспечения образовательной организации, на базе которой они созданы. Таким образом, использование данных программ для обучения студентов самарского аграрного университета будет малоэффективным.

С целью устранения недостатков, возникающих при дистанционном обучении, предлагается использовать программную среду, полностью повторяющую функциональные возможности учебных лабораторных стендов. Позволяющую, при помощи манипуляций компьютерной мышью, выполнять действия, осуществляемые руками обучающихся, моделирующую погрешности и отклонения в рамках функционирования реального учебного лабораторного стенда.

В идеале, программная среда должна быть встроена в структуру ЭОС. Однако, поскольку возможности системы moodle ограничены, то программная среда должна представлять собой отдельное приложение поддерживающее операционные системы семейства Windows и Linux. Системные требования будут позволять комфортно выполнять работу на большинстве ПК, т.к. даже при использовании высокого разрешения, ресурсопотребление такой программы будет крайне низким.

Таким образом, благодаря использованию программной среды, выполнение лабораторных работ в режиме дистанционного обучения максимально приблизится реальным условиям. Студенты будут вовлечены в процесс выполнения работы и более осознанно выполнять необходимые опыты, определяемые заданием, что сделает процесс обучения более эффективным.

#### Список источников

1. Васильев С. И., Машков С. В., Ишкин П. А. Использование прикладных научных исследований студентов для развития лабораторного курса электротехнических дисциплин // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 267-269.
2. Тарасов, С. Н., Сыркин В. А., Крючин П. В. Лабораторный стенд-тренажер как инновационное средство подготовки студентов инженерного факультета // Инновации в системе высшего образования : материалы международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 113-115.
3. Ишкин, П. А., Васильев С. И., Фатхутдинов М. Р. Совершенствование методики преподавания дисциплины «Электрические станции и подстанции» // Инновации в системе высшего

го образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 59-61.

4. Гриднева, Т. С., Нугманов С. С., Сыркин В. А. Формирование профессиональных компетенций бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии» при изучении курса «Электроснабжение» // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 73-75.

#### References

1. Vasiliev S. I., Mashkov S. V., Ishkin P. A. Use of students' applied scientific research for the development of a laboratory course in electrical disciplines // Innovations in the higher education system: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2019 .- P. 267-269 (in Russ.).

2. Tarasov, SN, Syrkin VA, Kryuchin PV Laboratory stand-simulator as an innovative means of training students of the engineering faculty // Innovations in the system of higher education: materials of the international scientific and methodological conference. - Kinel: RIO SGSKhA, 2017 .- P. 113-115 (in Russ.).

3. Ishkin, P. A., Vasiliev S. I., Fatkhutdinov M. R. Improving the teaching methodology of the discipline "Power stations and substations" // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International scientific and methodological conference. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2019 .- P. 59-61 (in Russ.).

4. Gridneva T.S., Nugmanov S.S., Syrkin V.A. system of higher education: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2019 .- P. 73-75 (in Russ.).

#### Информация об авторах

С.И. Васильев – кандидат технических наук, доцент;  
Е.В. Кудряков – ассистент кафедры.

#### Information about the authors

S.I. Vasiliev - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;  
E. V. Kudryakov - assistant of the department.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Обзорная статья

УДК 37.091.3В

### МЕТОДОЛОГИЯ УГЛУБЛЕННОЙ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ ЗАДАЧ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Сергей Владимирович Вдовкин<sup>1</sup>, Николай Павлович Крючин<sup>2</sup>, Александр Николаевич Андреев<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>[wdownkin@mail.ru](mailto:wdownkin@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-1204-2481>

<sup>2</sup>[miignik@mail.ru](mailto:miignik@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5330-4903>

<sup>3</sup>[aan300@list.ru](mailto:aan300@list.ru), <https://orcid.org/0000-0003-3775-4482>

*Рассмотрены вопросы подготовки специалистов для решения проектно-конструкторских задач в условиях производства. Предложены пути повышения уровня подготовки выпускников вузов и сотрудников конструкторских отделов предприятий, занимающихся разработкой, проектированием и выпуском сельскохозяйственной техники.*

© Вдовкин С.В., Крючин Н.П., Андреев А.Н.

**Ключевые слова:** проектирование, инженер-конструктор, повышение квалификации

## **METHODOLOGY OF IN-DEPTH PREPARATION FOR SOLVING DESIGN AND DESIGN PROBLEMS IN PRODUCTION**

**Sergey Vladimirovich Vdovkin<sup>1</sup>, Nikolay Pavlovich Kryuchin<sup>2</sup>, Alexander Nikolaevich Andreev<sup>3</sup>**  
<sup>1, 2, 3</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

The issues of training specialists for solving design problems in production conditions are considered. The ways of improving the level of training of graduates of higher educational institutions and employees of design departments of enterprises engaged in the development, design and production of agricultural machinery are proposed.

**Keywords:** design, design engineer, professional development.

Современный инженер должен быть готов к принятию нестандартных, даже революционных решений, совершению интеллектуальных подвигов, к работе в постоянно изменяющихся условиях.

Переход российского высшего образования на уровневую систему подготовки определил существенное сокращение числа выпускников специалитета, в том числе и по техническим направлениям. Заменить на рынке труда выпускников специалитета должны выпускники магистерских программ. Однако большинство разработанных в рамках ФГОС магистерских образовательных программ по техническим направлениям носит научно-ориентированный характер, готовит обучающихся к научно-исследовательской деятельности. В то время как промышленные предприятия испытывают потребность в специалистах, готовых занять инженерные должности. Отчасти решение этой проблемы предусматривает новая редакция ФГОС, регламентирующая разработку и реализацию практикоориентированных программ бакалавриата. Однако для ряда должностей, занимаемых ранее выпускниками специалитета, этого образовательного уровня недостаточно. В этой связи существует необходимость проводить системную работу по созданию и реализации практикоориентированных программ магистратуры, выпускники которых готовятся для решения инженерно-технических задач промышленных предприятий. Такие программы позволят продолжить обучение наиболее подготовленных выпускников программ прикладного бакалавриата непосредственно после окончания вуза, либо после получения определенного производственного стажа [1].

Подготовка «инновационных инженеров» способных внедрять новые технологические решения, управлять крупными техническими проектами требует изменения привычных образовательных технологий. Как показывает лучший отечественный и зарубежный опыт, успешным направлением подготовки умеющих самостоятельно мыслить, генерировать конструктивные идеи, принимать решения и добиваться их исполнения технических специалистов является практикоориентированное обучение, основанное на регулярном выполнении обучающимися технических проектов нарастающей сложности. Обучаясь по такой методике, студенты приобретают необходимый на производстве опыт командной работы, практику представления и защиты собственных идей, ответственности за принятые решения.

Обучение в техническом ВУЗе даёт выпускнику фундаментальные знания по тем проблемам, с которыми он будет сталкиваться в своей будущей профессии. Фактически же выпускник, в какой бы области он ни работал, вынужден реагировать на непрерывно происходящие в ней изменения, должен уметь применять полученные при обучении знания и умения при решении возникающих перед ним профессиональных проблем, должен быть готов к принятию нестандартных, даже революционных решений, совершению интеллектуальных подвигов, к работе в постоянно изменяющихся условиях [2].

В этом можно увидеть противоречие между возрастающими требованиями к подготовке грамотного специалиста и сокращением количества аудиторного времени, отводимого на изучение фундаментальных инженерных дисциплин.

Студенты, получившие образование до введения бакалавриата, за пять лет обучения осваивали множество дисциплин, включающих в себя выполнение расчетно-графических работ и курсовых проектов. В настоящее время только на кафедре «Механика и инженерная графика» в связи со значительным сокращением часов на изучение дисциплин уменьшилось число решаемых задач в расчетно-графических работах по начертательной геометрии и инженерной графике, теоретической механике, сопротивлению материалов. Курсовые проекты таких дисциплин как «Теория механизмов и машин» и «Детали машин и основы конструирования» перешли в разряд расчетно-графических работ с уменьшением расчетной части и полной утратой графической.

Потеря данной нагрузки сказывается на качестве знаний выпускников. Предусмотренное ранее курсовое проектирование дисциплины «Детали машин и основы конструирования» позволяло студентам обобщить и применить теоретические знания и навыки, полученные на начальных курсах обучения. Кроме того, выполнение курсового проекта позволяло студентам научиться принимать решение, искать и обрабатывать большое количество информации для выбора оптимальной конструкции проектируемого привода.

В настоящее время с учетом сокращённого количества часов на изучение дисциплин и полного отсутствия комплексного завершающего курсового проекта с необходимостью выполнения чертежей, обучающиеся не в полной мере осознают необходимость тех знаний, которые они получили при изучении дисциплин кафедры. К сожалению, это становится им понятно только к моменту выполнения выпускной квалификационной работы, в которой необходимо производить вычисления характеристик предлагаемой конструкторской разработки и выполнять чертежи.

После окончания ВУЗа от выпускника работодатель ожидает готовности к работе в условиях возрастающей сложности технологических процессов и оборудования, быстро меняющихся требований к конкурентоспособной продукции, необходимости постоянного повышения эффективности производства.

В циркуляре Морского технического комитета № 15 от 29 ноября 1910 году говорилось: «Никакая инструкция не может перечислить всех обязанностей должностного лица, пересмотреть все отдельные случаи и дать впредь соответствующие указания. А потому господа инженеры должны проявить инициативу и, руководствуясь знаниями своей специальности и пользой дела, прилагать все усилия для оправдания своего назначения».

В связи с этим, инженер должен обладать большой теоретической базой, которая будет являться фундаментом или основой для решения различных возникающих вопросов и проблем на производстве. В настоящее время эта теоретическая база значительно сокращена.

Поэтому со стороны работодателей, начинающих трудовую деятельность выпускников, а также некоторых практикующих инженеров существуют запросы на повышение квалификации по вопросам, изучаемым в ВУЗе. Особенно актуален данный вопрос, если деятельность инженера связана с проектированием механизмов или конструкций.

В связи с этим, одним из вариантов решения данной проблемы может быть проведение углубленной подготовки отдельных студентов или повышения квалификации практикующих инженерных работников.

При прохождении производственных практик на третьем и четвертом курсе обучения, в связи со значительной потребностью предприятий в квалифицированных кадрах, большинство студентов уже имеют представление о будущих рабочих местах и должностях, которые они будут занимать. Поэтому у выпускника и работодателя существует полное представление о тех знаниях, которые должен получить студент во время обучения в ВУЗе.

Высокую потребность в выпускниках инженерных направлений испытывают предприятия, на которых производится сельскохозяйственная техника. Молодых специалистов производства привлекают не только на изготовление деталей, сборку конструкций, обеспечение тех-

нологических процессов, но и в качестве конструкторов для модернизации производства и разработки новых устройств и механизмов. Именно по заданию данных предприятий, а также по возникающим потребностям студентов предлагается проводить дополнительное обучение небольших по численности групп. Для получения проектных компетенций студенты могут дополнительно изучать необходимую тематику проектных дисциплин: теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования.

Конструкторская деятельность современного специалиста неразрывно связана с использованием компьютерных программ для выполнения чертежей. На базе инженерного факультета существует возможность прохождения повышения квалификации по изучению системы трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Современные возможности программы позволяют не только выполнять чертежи деталей, но и создавать трехмерные модели деталей и сборок, металлоконструкции, листовые детали, трубопроводы, электрические схемы, строительные чертежи, анимации, а также выполнять расчеты на прочность [3,4].

Таким образом, современные предприятия испытывают потребность не только в качественно подготовленных выпускниках учебных заведений, но и в обучении, переподготовке и повышении квалификации работающих специалистов. Возможности материально-технической базы ВУЗа и квалификация профессорско-преподавательского состава позволяют проводить подготовку будущих специалистов для решения проектно-конструкторских задач.

#### Список источников

1. Крючин Н. П., Вдовкин С. В., Андреев А. Н., Котов Д. Н. Об использовании элементов конструкций современных сельскохозяйственных машин при изучении разделов дисциплины «Механика» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 186-189.

2. Артамонова О.А., Вдовкин С.В., Артамонов Е.И. Аддитивные технологии и быстрое прототипирование в образовательном процессе инженерной направленности // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. С. 3-7.

3. Крючин Н. П., Вдовкин С. В., Артамонова О. А., Краснов С. В. Проблемы освоения обучающимися графических дисциплин в дистанционном формате // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. С. 107-110.

4. Андреев А. Н., Крючин Н. П., Вдовкин С. В., Краснов С. В. Особенности формирования плакатного материала о конструктивных особенностях современных машин аграрной отрасли // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 196-198.

#### References

1. Kryuchin N. P., Vdovkin S. V., Andreev A. N., Kotov D. N. On the use of structural elements of modern agricultural machines in the study of sections of the discipline "Mechanics" // Innovations in the system of higher education: collection of articles ... scientific. tr. - Kinel: RIO of the Samara State Agrarian University, 2019. 186-189.

2. Artamonova O.A., Vdovkin S.V., Artamonov E.I. Additive technologies and rapid prototyping in the educational process of an engineering focus // Innovations in the system of higher education: collection of articles. scientific. tr. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2020.S. 3-7.

3. Kryuchin N. P., Vdovkin S. V., Artamonova O. A., Krasnov S. V. Problems of mastering graphic disciplines in a distance format // Innovations in the system of higher education: collection of articles. scientific. tr. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2020.S. 107-110.

4. Andreev AN, Kryuchin NP, Vdovkin SV, Krasnov SV Features of the formation of poster material on the design features of modern machines in the agricultural industry // Innovations in the system of higher education: collection of articles. scientific. tr. - Kinel: RIO of Samara GAU, 2019.S. 196-198.

#### Информация об авторах

С. В. Вдовкин – кандидат технических наук, доцент;

Н. П. Крючин – доктор технических наук, профессор;  
А. Н. Андреев – кандидат технических наук, доцент.

**Information about the authors**

S. V. Vdovkin - candidate of technical sciences, associate professor;  
N. P. Kryuchin - Doctor of Technical Sciences, Professor;  
A. N. Andreev - candidate of technical sciences, associate professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (дискуссионная)

УДК 37.01

## ГУМАНИСТИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Юлия Анатольевна Левашева<sup>1</sup>, Ирина Юрьевна Зудилина<sup>2</sup>, Валентина Владимировна Камуз<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup> lev1716@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7243-0833>

<sup>2</sup> Zudilina-irina@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7243-6223>

<sup>3</sup> Kamuz-VV@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6544-4695>

*В исследовании раскрыто практическое применение принципов гуманизма в современном образовании. Эти принципы основываются на общечеловеческих ценностях и на признании ценности человеческой личности, индивидуальных интересов. Основным методом преподавания должен системно-деятельностный метод обучения. Этот метод обучения позволяет всем обучающимся проявить свои способности, участвовать в групповой и коллективной деятельности.*

**Ключевые слова:** гуманизм, гуманизация, индивидуальность, личность, системно-деятельностный подход

**Для цитирования:** Левашева Ю.А., Зудилина И.Ю., Камуз В.В. Гуманистические тенденции в системе современного высшего образования // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021.С.110-115/

## HUMANISTIC TRENDS IN THE SYSTEM OF MODERN HIGHER EDUCATION

Yuliya A. Levasheva<sup>1</sup>, Irina Yu. Zudilina<sup>2</sup>, Valentina V. Kamuz<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup> lev1716@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7243-0833>

<sup>2</sup> Zudilina-irina@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7243-6223>

<sup>3</sup> Kamuz-VV@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6544-4695>

The purpose of the research is to study the practical application of the principles of humanism in modern education. These principles are based on universal human values and on the recognition of the value of the human person, individual interests. The main teaching method should be the system-activity

© Левашева Ю.А., Зудилина И.Ю., Камуз В.В.

method of teaching. This teaching method allows everyone to show their abilities, to participate in group and collective activities.

**Keywords:** humanism, humanization, individuality, personality, system-activity approach.

**For citation:** Levasheva, Yu. A. & Zudilina, I. Yu. & Kamuz, V. V.(2021). Humanistic trends in the system of modern higher education'21: *collection of scientific papers*.(pp. 110-115). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Идеи гуманизации образования вытекают из гуманистической психологии. Понятие «гуманистическая психология» разработано учеными - персонологами, объединенными А. Маслоу для создания новой теории в психологии, отличной от психоанализа и бихевиоризма.

Эта теория базируется на идеях экзистенциализма, согласно которому человек – уникальное бытие. Человек не является исключительно продуктом наследственных факторов, либо факторов окружающей среды, поэтому основная идея гуманистической психологии заключается в том, что человек способен к самосовершенствованию [1].

К. Роджерс отмечал в связи с этим, что каждый ребенок неповторим и должен быть свободен в проявлении своих талантов, развитие личности должно быть целостным на основе деятельности ребенка, а образование должно базироваться на общечеловеческих ценностях. К. Роджерс отмечал, что педагог должен быть открытым, т.е. делиться своими мыслями, чувствами, переживаниями в межличностных отношениях. Он должен позитивно относиться к миру, принимая обучающихся такими, какие они есть в действительности. Нужно «вживаться» в мир другого человека для правильного понимания его мыслей и чувств.

А. Комбс писал о том, что педагог способен понять внутренний мир ребенка, поэтому может обучать разных детей, наполняя процесс обучения компонентами, которые будут соотноситься с эмоциональной жизнью личности. Свобода самореализации личности также является важным компонентом теории Р. Кекка. Причем самоорганизация свободного индивида должна соединяться с социальным взаимодействием других людей.

Российские ученые вносят значительный вклад в изучение данной проблемы. И. А. Зимняя отмечает, что в центре образовательного процесса должен быть обучающийся, главное – это развитие человека: его гражданственности, нравственности, общекультурного становления в качестве личности. В образовательной среде должен присутствовать дух сотрудничества, сотворчества.

В. П. Бездухов обращает внимание именно на развитие в человеке человечности, взаимный переход общечеловеческих ценностей от человека к человеку на основе взаимопонимания [2].

А. С. Белкин отметил, что необходимо опираться в процессе воспитания на положительные качества личности, вытесняя отрицательные. Нужно создать условия комфорта именно в той группе обучающихся, в которой происходит максимальное взаимодействие с участием данного обучающегося. При этом очень важно закрепить ситуацию успеха [3].

**Реализация принципов гуманизма в современном высшем образовании.** Можно выделить несколько направлений в современной гуманистической педагогике.

Личностно ориентированное направление, основанное на индивидуализации процесса обучения.

Культурологическое направление, предполагающее приобщение обучающихся к общечеловеческим ценностям с целью самосовершенствования и саморазвития на основе творческой активности.

Коммуникативное направление, предполагающее активную коммуникацию и взаимодействие. В данном случае оправданно применение дифференцированных методов обучения.

Итак, можно выделить несколько направлений в современной гуманистической педагогике.

Гуманизация современного образования предполагает сотрудничество между обучающимися, обучающимися и педагогом с целью достижения общего результата. В современной

системе высшего образования необходим дифференцированный подход к процессу обучения. Обучающийся должен рассматриваться как личность с определенными интересами, склонностями к определенным видам деятельности, обладающая предрасположенностью к определенным видам коммуникации. Очень важно увидеть страхи, сложности, проблемы, с которыми сталкивается каждый обучающийся. В соответствии с этим необходимо правильное применение дифференцированного подхода к процессу обучения, который может быть реализован через различные виды деятельности. Это будет соответствовать особенностям современных молодых людей – людей XXI века, способствовать приучению личности к труду. Современная система образования должна быть направлена на широкое использование междисциплинарных связей, которые будут базироваться на общекультурных ценностях, нужно отходить от узко предметного подхода [4]. Это будет способствовать всестороннему и полному развитию личности, вариативности педагогических технологий в зависимости от индивидуальных способностей обучающегося. Современные молодые люди «избалованы» обилием развлекательной информации, поэтому построение лекционного материала должно предусматривать различные способы активизации познавательной активности: переключение внимания, неожиданный вопрос, различные виды работы, широкое применение наглядного материала. Современные молодые люди привыкли к «зрелищности», и монотонное изложение материала не будет вызывать у них интерес. Современное общество требует подготовки специалиста, способного не только эффективно работать, но и эффективно взаимодействовать с другими людьми. На это направлены универсальные компетенции. В рамках преподавания истории преподаватель должен у обучающихся сформировать компетенции УК-3 и УК-5. Эти компетенции направлены на восприятие межкультурного разнообразия общества и эффективное взаимодействие в команде.

Формирование компетенций начинается с общего экскурса в историю человечества на лекционном занятии, рассказа о различных странах и народах, формах их взаимодействия. Целью данного рассказа является стремление показать не просто историю того или иного народа, а сложность процессов взаимодействия, показать роль и место России в мировой истории. История России – это постоянное взаимодействие с Западом и с Востоком. В различные периоды степень взаимодействия была различной, как и ориентация: то на Запад, то на Восток.

При этом в прошлом, как и в настоящем, идеальных исторических личностей не было, а есть люди с их индивидуальными особенностями, сильными и слабыми чертами характера, идеями и планами. Об этом необходимо сказать преподавателю, рассматривая деятельность таких личностей как: Иван IV, Петр I. Важно развивать чувство патриотизма, любви к своей стране, городу, селу. С этой целью студентам предлагается в рамках практического занятия подготовить доклад по истории своего города или села.

После принятия христианства начинается история формирования гуманистических ценностей. История России – история освоения, колонизации новых территорий, которая проходила мирно, в отличие от аналогичных процессов, например, в США. Расширение территории России привело к тому, что в ее состав вошло большое количество нехристианских народов. Культурное взаимодействие с ними так же проходило мирно. Подобное взаимодействие сохраняется и сейчас. На практических занятиях следует эту идею закрепить, проявляя доброжелательность, понимание и терпение к обучающимся из иностранных государств, наладив взаимодействие между российскими студентами и иностранными гражданами. Российские студенты, например, могут помочь иностранным гражданам в выполнении заданий, в подготовке доклада. Преподаватель также не должен позволять ущемлять интересы иностранных граждан на своих занятиях, обучение должно быть понятным и доступным для них. Иностранцам можно предложить познакомиться друг друга со своими традициями, культурой. В рамках изучаемых тем можно попросить подготовить доклад на эту тему. Также можно попросить обучающихся подготовить доклад, например, о русских традициях и русском национальном костюме. Успешное взаимодействие в команде возможно, если, например, обучающиеся сами распределяют между собой темы докладов, задания, при выполнении самостоятельной работы помогают друг другу. При этом можно предложить обучающимся разделиться на группы



и выбрать координатора группы. Преподаватель при этом должен учитывать психологические особенности студентов, поддерживать их, помогать справляться с заданиями, закрепляя успех.

В современном мире происходит постепенная утрата общечеловеческих ценностей, как справедливо отметил Э. Фромм, ориентация на «быть» меняется на ориентацию «иметь». Поэтому очень важно показать ценность человека как высшей цели. Преподаватель должен рассматривать обучающегося как активного и равноправного участника учебно-воспитательного процесса, развивающегося по своим возможностям. При этом можно активно использовать системно-деятельностный подход, предлагая, в соответствии с психологическими особенностями обучающего, принять участие в различных видах деятельности: написание доклада, подготовка презентации, подготовка иллюстративного материала и организация работы по картам, выполнение учебных заданий, ответ на вопросы, написание эссе.

Очень важна взаимная эмпатия между обучающимися и между обучающимися и педагогом. Преподаватель должен не просто установить благожелательную атмосферу на своих занятиях, но и попытаться понять обучающегося: его внутренний мир, его цели и интересы не только для налаживания успешного взаимодействия в группе, но и для приобщения к гуманистическим ценностям, для всестороннего развития личности. Именно преподаватель должен стать примером человека, у которого есть человеколюбие, нравственные ценности, уважительное отношение ко всем окружающим, доброжелательность. При этом преподаватель должен проявлять не просто коммуникабельность, но и истинный интерес к обучающимся и своей работе, способность к эмпатии, творческое мышление, способность к педагогической импровизации, проявлять даже некоторый артистизм. Артистизм нужен для того, чтобы преподавание было интересным, поскольку эмоция интереса играет ключевую роль в процессе познания. Знакомство с учебной дисциплиной начинается со знакомства с преподавателем. Образ педагога проявляется в педагогическом взаимодействии, формируя ценности, развивая отношения между педагогом и обучающимися, между самими обучающимися, отношения обучающихся к миру, к людям, к себе.

Подходы к современному педагогу.

1. Обучающийся сам приобретает знания.
2. Субъектом является педагог, а объектом – обучающийся, педагог передает знания обучающемуся.

Применимы оба подхода в зависимости от поставленной цели занятия.

Отношение педагога к обучающемуся как к личности закладывает основы гуманистического отношения обучающегося к миру, людям, себе. Это способствует формированию ответственного отношения обучающихся к себе как субъекту собственного развития. Ш.А. Амонашвили пришел к выводу о том, что гуманистическая педагогика – это педагогика сотрудничества, позволяющая в полной мере реализовать природу каждого человека. Это предполагает такое построение педагогического процесса, при котором обучающийся знакомился, познавал истинно человеческое, познавал себя в этом, соотносил это с общественными интересами. К. Д. Ушинский писал о том, что в воспитании все должно основываться на личности воспитателя, потому что воспитательная сила может исходить только из живого источника человеческой личности [5].

Поэтому педагог должен не просто быть примером правильного построения научной деятельности, но и примером человечности. Это может проявляться в межличностных отношениях, в ситуативных состояниях, в конкретных видах деятельности. В деятельности одновременно взаимодействуют биологическое и социальное: обучающийся получает возможность проявить свои таланты, творчески подойти к выполнению заданий, осуществить эффективное межличностное общение. При этом важна моральная мотивация деятельности. Педагог, например, может привести примеры нравственного поведения человека даже в периоды войн, революций, катастроф. Организовать работу групп в рамках практического занятия можно так же таким образом, чтобы происходило не просто взаимодействие обучающихся в рамках своей группы, но так же и взаимопомощь и взаимодействие между обучающимися разных групп. Можно, например, предложить каждой группе обучающихся подготовить для других групп вопросы, на

которые нужно будет ответить. Группа, задавшая вопрос, может подготовить подсказки, для того чтобы помочь найти правильный ответ.

Современное общество быстро развивается и требует современного специалиста, хорошо ориентирующегося в современном обществе [6]. Этот специалист должен хорошо работать в команде, разбираться в интерактивных технологиях, уметь создавать новые технологии соответствующие потребностям современного общества [7]. Применимы ли принципы гуманизма к нему?

**Заключение.** Конечно, нами рассмотрены не все аспекты данного вопроса. Давайте подумаем вместе над некоторыми проблемами. Как соединить интересы личности, группы, коллектива? Как способствовать развитию личности обучающегося, сохраняя порядок в коллективе? Как соединить инновационные и традиционные подходы в современном образовании?

#### Список источников

1. Joaquin Selva, Abraham Maslow, His Theory & Contribution to Psychology Retrieved from <https://www.simplypsychology.org/carl-rogers.html>
2. Кулешова Е. В. Идеи гуманизации образования как предмет педагогической рефлексии // Телескоп. 2005. № 10. С.144-159.
3. Белкин А. С. Тенденции развития образования в гуманистическом обществе XXI в. (Психолого - педагогический аспект) // Образование и наука. 1999. № 1 (1) С.69-76.
4. Толстова О. С. Инновации как проявление синергетического эффекта в социально-педагогической системе дистанционного обучения // Журнал Сибирского федерального университета. 2014. Т. 7, № 3. С. 394–403.
5. Михеева Е. Г. Личностные аспекты гуманизации образования// Телескоп. 2005. № 10. С.160-177.
6. Humanization in the Digital Age: A Critique of Technophilia in Education, Dissertation, Georgia State University (2018). Retrieved from [https://scholarworks.gsu.edu/eps\\_diss/183](https://scholarworks.gsu.edu/eps_diss/183)
7. Erika E. Smith, Canadian Journal of Learning and Technology, The Digital Native Debate in Higher Education: A Comparative Analysis of Recent Literature, 38, 3 (2012).

#### References

1. Joaquin Selva, Abraham Maslow, His Theory & Contribution to Psychology Retrieved from <https://www.simplypsychology.org/carl-rogers.html>
2. Kuleshova, E. V. (2005). Ideas of humanization of education as a subject of pedagogical reflection. Teleskop(Telescope),10,144-159 (in Russ.).
3. Belkin, A. C. (1999) Trends in the development of education in the humanistic society of the XXI century (Psychological and pedagogical aspect).Obrazovanie I nauka (Education and science), 3,1, 69-76 (in Russ.).
4. Tolstova O.S. (2014). Innovations as Synergistic Effect in Socio-Pedagogical System of Distance Education. Gurnal Sibirskogo Federalnogo Universiteta (Journal of the Siberian Federal University), 7, 3, 394-403.
5. Mikheeva E.G. (2005). Personal aspects of humanization of education Teleskop(Telescope),10,160- 177 (in Russ.).
6. Humanization in the Digital Age: A Critique of Technophilia in Education, Dissertation, Georgia State University (2018). Retrieved from [https://scholarworks.gsu.edu/eps\\_diss/183](https://scholarworks.gsu.edu/eps_diss/183)
7. Erika E. Smith, Canadian Journal of Learning and Technology, The Digital Native Debate in Higher Education: A Comparative Analysis of Recent Literature, 38, 3 (2012).

#### Информация об авторах

Ю.А. Левашева – кандидат исторических наук, доцент;  
И. Ю. Зудилина – кандидат психологических наук, доцент;  
В. В. Камуз – кандидат педагогических наук, доцент.

#### Information about the authors

Yu. A. Levashева – candidate of Historical sciences, Associate Professor  
I. Yu. Zudilina – candidate of Psychological sciences, Associate Professor

V.V. Kamuz – candidate of Pedagogical sciences, Associate Professor

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors Contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи обзорная

УДК 37.01

## ЗНАНИЕ И ПОНИМАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

**Зудилина Ирина Юрьевна<sup>1</sup>, Левашева Юлия Анатольевна<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Самарский аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>Zudilina-irina@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7243-6223>

<sup>2</sup>lev1716@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7243-0833>

*Рассмотрена проблема различия понятий «знание» и «понимание» в процессе обучения в современной психологии. Подчеркивается значимость наличия задач для мышления как мотивационного фактора для обучающихся. Понимание как один из компонентов познания связано не столько с получением нового знания, сколько с осмыслением. Понимание включает выяснение того, почему что-то непонятно, на какие потенциальные вопросы нужно ответить, а так же какие прикладные задачи предстоит решить.*

**Ключевые слова:** знание, понимание, мышление, задача, мотивация

**Для цитирования:** Зудилина И.Ю., Левашева Ю.А. Знание и понимание в учебном процессе // Материалы научно-методической конференции: Инновации в системе высшего образования. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 115-118.

## KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING IN THE EDUCATIONAL PROCESS

**Zudilina Irina Yurievna<sup>1</sup>, Levasheva Yulia Anatolyevna<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Samara Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>Zudilina-irina@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7243-6223>

<sup>2</sup>lev1716@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7243-0833>

*The problem of the difference between the concepts of "knowledge" and "understanding" in the process of learning in modern psychology is considered. The importance of the presence of tasks for thinking as a motivational factor for students is emphasized. Understanding as one of the components of cognition is not so much about obtaining new knowledge as it is about understanding. Understanding includes finding out why something is not clear, what potential questions need to be answered, as well as what applied tasks will be solved.*

**Key words:** knowledge, understanding, thinking, task, motivation.

**For quotation:** Zudilina I. Yu., Levasheva Yu. A. Knowledge and understanding in the educational process//Materials of the scientific and methodological conference: Innovations in the higher education system. Kinel: IBC Samara GAU, 2021. P.115-118.

---

© Зудилина И.Ю., Левашева Ю.А.

Множество современных научных исследований посвящено процессу усвоения учебной информации в образовательных заведениях. На сегодняшний день используются различные подходы к описанию механизмов и закономерностей формирования новых знаний в ходе обучения. Широко применяемыми являются: личностно-ориентированный (И.С. Якиманская), объяснительно-иллюстративный (А. Коменский), теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин), теория развивающего обучения (Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов), проблемное обучение (М.И. Махмутов, Т.В. Кудрявцев А.М. Матюшкин) программированное обучения (Б. Скиннер, Л.Н. Ланда).

Рассматривая процесс познания в свете современной психологии, отметим, что существует разделение понятий «знание и «понимание». П. Ланжевен утверждал, что «понимание ценнее знания». Нередко данные термины путают или подменяют понимание знанием как в учебном процессе, так и в науке. Однако, суть понимания для человека отличается большей глубиной, чем знание. Для подтверждения рассмотрим данные понятия и сопоставим их. Вышесказанное определило цель исследования - провести сравнительный анализ понятий «знание» и «понимание» и определить их значение для процесса обучения.

Относительно природы и происхождения знания и понимания известны рассуждения В.В. Розанова. Автор утверждает, что понимание и знание различаются и по природе и по происхождению. Знание подразумевает, что объект его характеризуется работой сознания. Понимание включает в себе мысль, что то, что существует, и не может существовать. Знание ограничено внешними признаками существующего, наружными формами происходящего, т.е. теми характеристиками, которые определяются органами чувств. Понимание раскрывает то, что скрыто под этими внешними признаками и что эти признаки производит. Через понимание достигается постижение внутренней природы и строения существующего [1].

Знание определяется как способность усвоить и воспроизвести сумму сведений, в правильности которых человек не сомневается. Знание возможно без понимания и понимание без знания. Шадриков В.Д. определяет знание как «... совокупность сведений, познаний в какой-нибудь области», как результат познания самого себя и объективной действительности. Знания могут быть истинными и ложными. В учебном процессе мы имеем дело с текстом или речью педагога. И здесь понимание сводится в большинстве случаев или к пониманию того, что хотел сказать автор учебника или педагог, или к индивидуальной интерпретации текста. Но при этом в стороне часто остается важнейшая сторона знаний — их личностный смысл. В различении значения и смысла и находится одна из сторон понимания [2]. В психологии познания понимание рассматривается как продукт мысли, которая направлена не на получение нового знания, а на образование смысла. Знание в этом случае приобретает особый смысл, формирующийся в процессе индивидуальной мыслительной деятельности. Через понимание субъект не только познает окружающий мир, но и выражает свое отношение к социальной действительности. Индивидуальная специфика понимания вносит существенный вклад в формирование способов мышления личности, осмысливающей разного рода ценности изменяющегося мира [1].

Само происхождение знания и понимания тоже различно. Знание образуется в человеке в следствие работы органов чувств. Разум в этом случае остается пассивным. Знание доступно всем людям в одинаковой степени, так как у всех людей органы чувств одинаковы. Формирование понимания происходит при активном участии человеческого разума. Разум не одинаков у людей, и поэтому понимание сущности явления происходит по-разному.

Стремиться к осознанному усвоению учебного материала, значит добиваться понимания. Без понимания изучение материала превращается в зубрежку. Но следует помнить, что когда текст не содержит проблем, задач для мышления по его пониманию, когда снята всякая неоднозначность, содержание образования становится банальным, неинтересным для ученика, теряется мотивация учения. Знания, включенные в содержание образования, требуют специального понимания, в основе которого должна лежать мотивация обучаемого, мотивация, связанная с изучением конкретного учебного материала. По этому поводу А.Н. Леонтьев писал: «Согласно нашему общему положению, отношение непосредственного предмета действия к мотиву деятельности, в которую оно включено, и есть то, что мы называем смыслом. Значит, тот смысл,

который приобретает для обучаемого предмет его учебных действий, предмет его изучения, определяется мотивами его учебной деятельности... Только при этом условии приобретаемые им знания будут для него живыми знаниями, станут подлинными «органами его индивидуальности» и, в свою очередь, определяют его отношение к миру» [2].

Понимание, являясь компонентом познания, связано не столько с процедурами получения нового знания (действиями и операциями по преобразованию актуальной ситуации, изменению исходных условий задачи, поисками новых способов решения и т.п.), сколько с процедурами его осмысления. С этой точки зрения понимание представляет собой не простую констатацию наличия проблемного знания в мыслительной деятельности. Понимание включает выяснение того, почему что-то непонятно, почему в процессе мышления получено именно такое знание, а также на какие потенциальные вопросы оно может ответить, какую роль сыграть в решении задачи. В гносеологии суть понимания заключается в интерпретативной деятельности. Именно поэтому некоторые ученые «ставят проблему понимания в науке как проблему вычленения в логике научного познания интерпретативных структур в качестве фундаментального элемента теоретической унификации знания» [1].

В психологии понимание имеет два значения: 1) способность постичь смысл, значение чего-нибудь и достигнутый благодаря этому результат; 2) вызванное внешним и внутренним воздействием специфическое состояние сознания, фиксируемое субъектом как уверенного в адекватности воссозданных представлений и содержания воздействий. По мнению многих ученых понимание часто имеет еще эмоциональную окраску [3].

Выделяют стадии и уровни понимания: 1. Различение объекта. Результатом понимания является вычленение объекта из спектра подобных. При этом не требуется точного воспроизводства характеристик и свойств объекта. Формирование происходит через задания, в которых требуется сравнить, выбрать, убрать лишнее, сопоставить. 2. Узнавание. Заключается в выявлении объекта при повторном восприятии. Данная стадия основана на вычленении объекта на основе принадлежности конкретных признаков. 3. Воспоминание. Происходит воспроизведение смысла объекта из имеющихся в памяти по сигналу извне. По своей сути это тоже узнавание, но в ситуации, когда указываются признаки и нужно узнать объект. 4. Припоминание заключается в активном поиске в памяти определенного объекта. Возникает за счет внутреннего сигнала. Смысл объекта восстанавливается под действием внутренних побуждений. Характерным на 2, 3, 4 стадиях является то, что здесь больше работает память, чем мышление. Процесс воспроизведения смысла объекта в учебном процессе выстроен последовательно. Так узнавание включается в основном при закреплении дидактических единиц на одном и том же занятии, воспоминание – при повторении на последующих занятиях, а припоминание – на контрольном мероприятии. 5. Применение и оперирование по образцу. Обучаемый учится использовать смысл объекта в стандартной ситуации по известному алгоритму [4]. В этом случае выработке навыка способствуют такие задания как пересказ, запись факта, явления с обязательным выполнением промежуточных заданий. Эта стадия заканчивается репродуктивным уровнем, который свидетельствует о том, что обучаемый может осознанно применять смысл, заключенный в объекте, для выполнения упражнений по отысканию связей и взаимоотношений [5]. 6. Ассоциативная стадия предполагает установление причинно-следственных связей, которые имеет данный объект с другими знаниями. Связи устанавливаются при выполнении заданий типа: что может быть, чем отличаются, можно ли использовать? 7. Перенос – это стадия, в процессе которой вырабатывается умение оперировать и применять осмысленные знания в новой ситуации. 8. Классификация, как процесс деления на общие и частные свойства продуцирует развитие знания, выделение в нем элементов с другим знанием и частных, заключенных в нем самом. На этой стадии постижения смысла происходит смещение процесса памяти в сторону процесса мышления, начинает формироваться прогностическая функция знания. 9. Создание и оперирование образами – это стадия знания и его образа, т.е. человек создает образ смысла. Совместное функционирование левого и правого полушария способствует появлению таких связей, которые позволяют использовать знания в новых нестандартных ситуациях. На этой стадии выполняются задания: представьте, создайте образ и т.д.

Проведенный анализ показывает, что в учебном процессе при последовательном выстраивании учебных задач можно сформировать условия, которые помогут обучаемым прийти к пониманию учебного материала, что обеспечит возможность качественного решения прикладных задач.

#### Список источников

1. Знаков В.В. Психология понимания: проблемы и перспективы. – М: Институт психологии РАН, 2005. – 448 с.
2. Шадриков В.Д. Понимание: определение и механизмы // Культурно-историческая психология. 2019. Т. 15. № 4. С. 17-24.
3. Калугин Ю.Е. Понимание: процесс и результат // Вестник ЮрГУ. № 15: серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». Вып. 6. С.71-78.
4. Мальцева О. Г, Романов Д. В., Толстова О. С., Камуз В. В. Адаптация участников учебного процесса высшей школы к условиям дистанционной образовательной среды // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. – С. 135–137.
5. Романов Д. В, Камуз В. В., Крестьянова Е. Н., Мальцева О. Г. Когнитивистика и искусственный интеллект // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 812 с. – С. 761-764.

#### References

1. Signs V.V. Psychology of understanding: problems and perspectives. - M: Publishing House "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences," 2005. – 448 pages.
2. Shadrikov V.D. Understanding: Definition and Mechanisms//Cultural and Historical Psychology, 2019, T. 15. № 4. С. 17-24.
3. Kalugin Yu.E. Understanding: Process and Result//Bulletin of SUSU No. 15, series "Education, Health, Physical Culture," issue 6, S.71-78.
4. Maltseva O. G, Romanov D.V., Tolstova O. S., Kamuz V.V. Adaptation of participants in the higher school educational process to the conditions of a remote educational environment//Innovations in the higher education system: a collection of scientific works. - Kinel: RIO Samara GAU, 2020. – Page 135-137.
5. Romanov D. V, Kamuz V. V., Krestyanova E. N., Maltseva O. G. Cognitive science and artificial intelligence//Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex: a collection of scientific works. - Kinel: RIO SSHA, 2018. - 812 p. - S. 761-764.

#### **Информация об авторах**

И.Ю.Зудилина – кандидат психологических наук, доцент;

Ю.А.Левашева – кандидат исторических наук, доцент.

#### **Information about the authors**

I.Yu.Zudilina - Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor;

Y.A. Levasheva - Candidate of Historical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи обзорная

УДК 378

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОЛЛЕКТИВНОГО СПОСОБА ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ГУМАНИТАРНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**Николай Александрович Черкашин<sup>1</sup>, Валентина Владимировна Камуз<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный аграрный университет», Самара, Россия

<sup>1</sup> CherkashinNA@ssaa.ru <https://orcid.org/0000-0002-0574-0898>

<sup>2</sup> kamuz-vv@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6544-4695>

*В процессе преподавания дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Русский язык и культура речи» авторы применяют интерактивные педагогические технологии, в частности технологию коллективного способа обучения (КСО). Педагоги приходят к выводу, что при использовании КСО повышается мотивация обучающихся при подготовке теоретического материала, что способствует прочному усвоению содержания как технических так и гуманитарных дисциплин.*

**Ключевые слова:** интерактивные педагогические технологии, коллективный способ обучения, технические дисциплины, гуманитарные дисциплины.

**Для цитирования:** Черкашин Н.А., Камуз В.В. Применение технологии коллективного способа обучения при преподавании гуманитарных и технических дисциплин // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.119-123.

## APPLICATION OF THE TECHNOLOGY OF THE COLLECTIVE METHOD OF TEACHING IN THE TEACHING OF HUMANITIES AND TECHNICAL DISCIPLINES

**Nikolay A. Cherkashin<sup>1</sup>, Valentina V. Kamuz<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Samara State Agrarian University", Samara, Russia

<sup>1</sup> CherkashinNA@ssaa.ru <https://orcid.org/0000-0002-0574-0898>

<sup>2</sup> kamuz-vv@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6544-4695>

*In the process of teaching the disciplines "Metrology, standardization and certification", "Russian language and speech culture", the authors apply interactive pedagogical technologies, in particular, the technology of the collective method of teaching. Teachers come to the conclusion that the use of collective method of teaching increases the motivation of students in the preparation of theoretical material, which contributes to the solid assimilation of the content of both technical and humanitarian disciplines.*

**Keywords:** interactive pedagogical technologies, collective method of teaching, technical disciplines, humanities.

**For citation:** Cherkashin, N.A. & Kamuz, V.V. (2021). Application of the technology of the collective method of teaching in the teaching of humanities and technical disciplines. Innovations in the system of higher education '21 : collection of scientific tr. (pp. 119-123) Kinel : PLC Samara SAU (in Russ).

Реалии экономической жизни диктуют необходимость такой системы подготовки кадров, которая бы в полной мере отвечала вызовам времени, общества, способствовала решению

задач, которые стоят сегодня перед нашей экономикой в целом. При этом важно своевременно пересматривать и уточнять требования к формату и содержанию подготовки будущих инженеров.

В Самарском аграрном университете готовят кадры для сельскохозяйственного производства по направлению 35.03.06 Агроинженерия. В преподавании дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Русский язык и культура речи» педагоги сталкиваются с отсутствием интереса к освоению теоретического материала со стороны обучающихся, с трудностями при усвоении большого объема текста. В преодолении этих негативных моментов помогают интерактивные педагогические технологии, в частности технология коллективного способа обучения (КСО). Организационно-методическими особенностями технологии является то, что каждый обучающийся в процессе обучения может быть и обучаемым, и обучающим.

Целью исследования является поиск способов повышения эффективности усвоения обучающимися теоретического материала при использовании интерактивных педагогических технологий.

Задачи исследования: изучить научно-педагогическую литературу по теме «Коллективный способ обучения»; определить эффективность вышеуказанной технологии при преподавании дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Русский язык и культура речи», составить методические рекомендации по проведению занятий с применением данной технологии.

В педагогической научной литературе указывается, что сотрудничество обучающихся в парах сменного состава впервые использовал А.Г. Ривин (1918-1944 гг.) при организации обучения взрослых. Данный способ показал свою эффективность в период ликвидации неграмотности населения, а также при повышении квалификации рабочих. В дальнейшем работы по исследованию коллективного обучения были проведены М.Д. Виноградовой, В.К. Дьяченко, Б.С. Каримовой, Г.М. Кусаиновым, М.А. Мкртчян, Л.Н. Новиковой и др.

Согласно В.К. Дьяченко, процесс обучения заключается в общении обучающихся и обучаемых [1, с. 437]. Коллективный способ обучения предполагает постепенную передачу педагогом части функций организации учебной работы самим обучающимся. Об интерактивности способа свидетельствует то, что обучающиеся становятся субъектами процесса обучения. Для педагогической технологии значимым является не только и не столько деятельность преподавателя, сколько деятельность самого обучающегося.

Г.М. Кусаинов и соавторы в словаре-справочнике, посвященном КСО, раскрывают понятие «коллективная форма обучения» (КФО), которая состоит в общении в парах сменного состава (рис. 1).

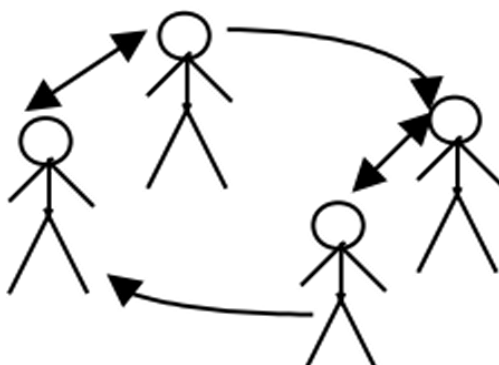


Рис. 1 Общение в парах сменного состава

Особенностями КФО, по мнению коллектива авторов, являются следующие [2, с. 62].:

1. Минимальное число участников коллективной работы должно составлять четыре человека, чтобы получилось две пары, состав которых постоянно меняется. Оптимальным будет количество от 15 до 50.



2. Попеременное выполнение каждым участником функций обучающего и обучаемого. Благодаря цифровизации сегодня любой обучающийся, или занимающийся научными изысканиями может получить доступ к информации, которая ранее была доступна только для узкого круга экспертов и ученых [4].

3. Цель каждого участника – обучение других изученному материалу.

4. Социально значимая деятельность каждого участника заключается в том, что он обучает других и его деятельность необходима окружающим.

5. Основной принцип: поочередное обучение всеми каждого и каждым – всех под руководством педагога.

6. Изменение личной ответственности каждого участника, его статуса как члена коллектива.

7. Каждый изучаемый вопрос обучающийся объясняет другим, работая с каждым в отдельности, до полного, прочного усвоения изучаемого [2, с. 64].

8. Изменение функций и статуса преподавателя.

А.Г. Ривин и В.К. Дьяченко метод взаимного обучения применяют без учета различий наличного уровня знаний и способностей, включая в посильный диалог-общение всех обучающихся, используя форму динамических (меняющихся) пар. При такой организации процесса обучения каждый участник педагогического процесса выступает поочередно то обучаемым, то обучающим.

В рамках коллективного способа обучения применяются следующие методики:

– для изучения теоретического материала используется методика взаимопередачи тем и модифицированная методика Ривина [3, с. 92];

– для первоначального обучения решению стандартных, типовых задач предназначена методика взаимообмена заданиями [3, с. 99];

– для повторения, закрепления учебного материала и тренировки обучающихся используются методики взаимотренажа [3, с. 110] и взаимопроверки индивидуальных заданий [3, с. 104];

– для обеспечения понимания небольшого, сложного фрагмента текста (определения, правила и т.п.) используется методика доводящей карточки [3, с.107].

Важно отметить, что каждая методика, применяемая в рамках технологии коллективного способа обучения, имеет для обучающихся дополнительную образовательную значимость – освоение организационно-управленческих умений [3, с. 83], что является существенным при подготовке инженеров – будущих руководителей.

Технология коллективного способа обучения была применена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный аграрный университет» при преподавании дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация» и «Русский язык и культура речи».

В преподавании дисциплин использована методика работы по вопросам, описанная В.К. Дьяченко. Вопросник представляет собой систему вопросов, относящихся к какому-нибудь разделу или ко всему учебному предмету [1, с. 307].

Обучающимся Самарского ГАУ для самостоятельной подготовки были предложены следующие вопросы по дисциплине «Русский язык и культура речи»:

1. Речевые действия в системе речевой деятельности.
2. Принципы трансформации письменного научного текста в устный научный текст.
3. Типичные ошибки в научном стиле.
4. Особенности учебно-научного стиля.
5. Жанры собственно научного стиля.
6. Особенности официально-делового стиля.
7. Этапы подготовки к публичному выступлению.
8. Типы ошибок в письменных текстах.
9. Стилистические недочеты в письменных и устных текстах.
10. Морфологические нормы русского языка.

На следующем занятии по русскому языку и культуре речи 8-10 участников отвечают на вопросы, содержащиеся в вопроснике. С помощью проектора на экран выводится ведомость, в которой список обучающихся (по вертикали) и номера вопросов (по горизонтали). Студент, ответивший на «отлично», получает в ведомости «5» (ставится красным шрифтом). Этот обучающийся становится экзаменатором по данному вопросу. Через какое-то время все участники становятся экзаменаторами и экзаменуемыми. Из ведомости хорошо видно, кому можно сдать мини-экзамен по одному вопросу. Получившие «5» приобретают право экзаменовать других. Таким образом, через некоторое время экзаменаторами становятся все, а некоторые получают право проверять знания одноклассников и ставить оценки не только по одному, но и по двум-трем-четырем вопросам. Участники встречаются друг с другом, переходя от одного экзаменатора к другому, третьему, десятому и т.д. [1, с. 309].

Каждый экзаменатор, выслушав ответы товарищей, ставит им оценки. Экзаменаторы показывают отметки педагогу к проставляют их в общую ведомость, ячейки которой начинают заполняться. Окончательно заполненной считается только та клетка, в которой стоит «5»: Эта оценка выставляется красным шрифтом, все другие – синим цветом или не выставляются вовсе.

Подобное занятие с применением КСО было проведено по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация». По данной дисциплине предлагались к изучению следующие вопросы:

1. Средства измерений: виды.
2. Средства измерений: устройство.
3. Средства измерений: метрологические характеристики.
4. Погрешности средств измерений.
5. Выбор средств измерений.
6. Качество измерений.
7. Обработка результатов измерений.
8. Штангенциркуль. Устройство и использование.
9. Микрометр. Устройство и использование.
10. Индикаторный нутромер. Устройство и использование

В результате обучения по вышеописанной технологии были проведены контрольные срезы в экспериментальной и контрольной группах с применением контрольно-измерительных материалов, представленных в рабочих программах дисциплин. Сопоставительный анализ результатов срезов показал эффективность выбранной технологии коллективного способа обучения.

Коллективный способ обучения дисциплинам «Метрология, стандартизация и сертификация» и «Русский язык и культура речи» позволяет повысить мотивацию обучающихся при подготовке теоретического материала курса, что способствует его прочному усвоению. При этом студенты обучаются не только на занятиях, но и во время, отведенное на самостоятельную работу по освоению дисциплин.

#### Список источников

1. Дьяченко, В. К. Новая дидактика – М. : Народное образование. 2001. – 496 с.
2. Кусаинов, Г.М. Дидактика коллективного способа обучения: словарь-справочник / Г.М. Кусаинов, Б.С. Каримова, Е.Н. Васильева. – Алматы: Изд-во «Эверо». 2018. – 272 с.
3. Мкртчян, М. А. Становление коллективного способа обучения : монография / М.А. Мкртчян. – Красноярск, 2010. – 228 с.
4. Романов, Д. В. Новое в методике профессионального обучения: возможности использования цифровых технологий / Д. В. Романов, О. Г. Мальцева, О. С. Толстова // Инновационные достижения науки и техники АПК : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Самара, 11–12 декабря 2019 года. – Самара: РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 199-202.

#### References

1. Dyachenko, V. K. New didactics - M. : Public education. 2001. – 496 p.

2. Kusainov, G.M. Didactics of the collective way of learning: dictionary-reference / G.M. Kusainov, B.S. Karimova, E.N. Vasilyeva. – Almaty: Publishing house "Evero". 2018 – 272 p.

3. Mkrtychyan, M. A. The formation of a collective way of learning: a monograph / M.A. Mkrtychyan. – Krasnoyarsk, 2010 – 228 p.

4. Romanov, D.V. New in the method of professional training: opportunities for using digital technologies/D.V. Romanov, O. G. Maltseva, O. S. Tolstova//Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex: Collection of scientific works of the International Scientific and Practical Conference, Samara, December 11-12, 2019. - Samara: RIO Samara GAU, 2019. - S. 199-202.

#### **Информация об авторах**

Н. А. Черкашин – кандидат технических наук, доцент;

В. В. Камуз – кандидат педагогических наук, доцент.

#### **Information about the authors**

N. A. Cherkashin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

V. V. Kamuz – Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equially to this article. The authors declare no conflict of interests.

Тип статьи обзорная

УДК 378

## **МЕТОД ПРОЕКТОВ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И КОММУНИКАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Николай Александрович Черкашин<sup>1</sup>, Валентина Владимировна Камуз<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный аграрный университет», Самара, Россия

<sup>1</sup> CherkashinNA@ssaa.ru <https://orcid.org/0000-0002-0574-0898>

<sup>2</sup> kamuz-vv@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6544-4695>

*В процессе преподавания дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Русский язык и культура речи» авторы применяют интерактивные педагогические технологии, в частности метод проектов. Определена эффективность применения метода при формировании компетентности обучающихся в исследовательской и коммуникативной деятельности, даны рекомендации по проведению занятий с применением проектного метода.*

**Ключевые слова:** интерактивные педагогические технологии, метод проектов, коммуникативная компетентность, исследовательская деятельность.

**Для цитирования:** Черкашин Н.А., Камуз В.В. Метод проектов в формировании компетентности обучающихся в области исследовательской и коммуникативной деятельности // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.123-127.

## **METHOD OF PROJECTS IN BUILDING THE COMPETENCE OF STUDENTS IN THE FIELD OF RESEARCH AND COMMUNICATION**

**Nikolay A. Cherkashin<sup>1</sup>, Valentina V. Kamuz<sup>2</sup>**

© Черкашин Н.А., Камуз В.В.

<sup>1, 2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Samara State Agrarian University", Samara, Russia

<sup>1</sup> CherkashinNA@ssaa.ru <https://orcid.org/0000-0002-0574-0898>

<sup>2</sup> kamuz-vv@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6544-4695>

*In the process of teaching the disciplines "Metrology, standardization and certification", "Russian language and culture of speech", the authors use interactive pedagogical technologies, in particular the method of projects. The effectiveness of the method in the formation of students' competence in research and communication activities is determined, recommendations for conducting classes using the project method.*

**Keywords:** interactive pedagogical technologies, project method, communicative competence, research activity.

**For citation:** Cherkashin, N.A. & Kamuz, V.V. (2021). The method of projects in the formation of the competence of students in the field of research and communication. Innovations in the system of higher education '21 : collection of scientific tr. (pp. 123-127) Kinel : PLC Samara SAU (in Russ).

На сегодняшний момент качество подготовки инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства. Модернизация образования является общенациональной задачей. Цель модернизации заключается в обеспечении адекватности образования социально-экономическим потребностям развития страны [4]. Одной из самых актуальных проблем подготовки инженеров становится выработка самостоятельности в постановке цели деятельности, в выборе средств достижения цели, в поиске информации для достижения цели, а также формирование умения оценивать результаты собственной деятельности.

Одним из инновационных методов обучения в вузе является метод проектов. Он не ориентирует будущих инженеров на готовые знания, а формирует компетентность в исследовательской и коммуникативной деятельности.

Целью исследования является поиск технологий, способствующих качественному формированию компетенций ОПК-5 и УК-4 у будущих инженеров.

Целью предопределила решение следующих задач: изучить научно-педагогическую литературу по теме исследования, определить эффективность применения метода проекта при преподавании дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Русский язык и культура речи», составить рекомендации по проведению занятий с применением данного метода.

При разработке занятий с применением метода проектов необходимо учитывать особенности учебного заведения и область профессиональной деятельности выпускников. Согласно основной профессиональной образовательной программе высшего образования, направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата помимо многих других, включает следующий пункт «разработка технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства». Это значит, что выпускник данного направления должен быть готов к изобретательской деятельности [1].

Далее в основной образовательной программе подготовки указано, что объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, являются: технологии диагностирования машин и оборудования, методы и средства испытания машин. Это означает, что выпускнику необходимо быть компетентным в измерительных технологиях, с помощью которых проводится диагностика машин и оборудования [1].

Задачами профессиональной деятельности выпускника направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия по профилю подготовки «Технические системы в агробизнесе», являются в числе многих следующие: участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам; участие в экспериментальных исследованиях, составления их описания и вы-

водах; участие в стандартных и сертификационных испытаниях сельскохозяйственной техники, электрооборудования и средств автоматизации; участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Это означает, что выпускник должен быть подготовлен к научно-исследовательской, изобретательской деятельности [1].

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», профилю подготовки «Технические системы в агробизнесе».

Дисциплина наполняется тремя взаимосвязанными разделами.

Метрология включает теоретические основы метрологических понятий, объектов и источников погрешностей. В данном разделе обучающиеся знакомятся с формированием результата измерения, изучают алгоритмы обработки результатов многократных измерений.

Стандартизация включает организационные научные, методические и правовые основы взаимозаменяемости и стандартизации.

Сертификация включает организационные научные, методические и правовые основы сертификации, методы оценки качества продукции.

С помощью дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» у выпускников формируется несколько компетенций. Общепрофессиональная компетенция ОПК-5 означает способность участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности. Подготовленный выпускник под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии, использует классические и современные методы исследования в агроинженерии [2].

Обучающийся в процессе усвоения дисциплины приобретает знания по основным метрологическим характеристикам средств измерений, видам и методам измерений, способам обработки результатов измерений. Приобретает умения правильно определять значения контролируемых параметров на используемых измерительных средствах. Овладевает навыками использования измерительных средств и проведения технического контроля.

Одним из важных факторов при подготовке инженеров является умение полноценно воспринимать информацию, создавать собственные тексты на профессиональную тему, выступать с докладами, что составляет компетенцию УК-4, формируемую в процессе освоения дисциплины «Русский язык и культура речи».

Е.С. Полат так определяет метод проектов: «...если мы говорим о методе проектов, то имеем в виду именно способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом» [3]. В основу метода проектов, считает Е.С. Полат, положена прагматическая направленность на результат, который можно получить при решении той или иной значимой проблемы. Чтобы добиться такого результата, необходимо научить обучающихся самостоятельно определять и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей. В результате проектной деятельности у обучающихся формируется умение прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения. Метод проектов предполагает самостоятельную деятельность обучающихся, выполняемую в течение определенного отрезка времени.

Ученые-педагоги предлагают в процессе создания проекта использовать пять этапов. Первый этап – подготовительный – определение замысла проекта; определение целей, задач и ресурсов. На данном этапе обучающиеся делятся на подгруппы. Второй этап – реализация проекта – самостоятельная работа обучающихся над заданиями проекта; промежуточное обсуждение достигнутых результатов. Обучающиеся выявляют причинно-следственные связи в предмете исследования; сопоставляют варианты решения проблемы, структурируют найденный материал, принимают решения, выступают перед педагогом (индивидуально, в мини-группах). Преподаватель выступает в роли модератора: направляет обучающихся, подсказывает необходимую и важную информацию, консультирует, координирует, дает советы. Третий этап – «тихая презентация» в мини-группе. Обучающиеся представляют свои презентации. Преподаватель

проводит «тихую» проверку, редактирует, указывая на недочеты. Четвертый этап – публичная защита («громкая» презентация). Обучающиеся представляют конечный результат своей работы и защищают его в виде публичного выступления. Преподаватель выступает в роли эксперта, оценивает представленный проект, выступления учащихся. Пятый этап – рефлексия. Обучающиеся анализируют результаты работы над проектом. Преподаватель подводит итоги занятия, комментирует и оценивает работу обучающихся, стараясь выделить всех. Это очень важный этап, так как умения анализировать свои и чужие работы, высказать замечания, принимать их не всегда сформированы у современных студентов. В проектной деятельности важна не столько оценка преподавателя, сколько самооценка и взаимооценка.

Суть проекта выполняемого при изучении дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» состоит в измерении группой обучающихся ряда показателей, при этом обучающиеся распределяют обязанности в группе, при проведении расчетов, выявлении недостатков отдельных средств и методик измерений. В ходе реализации проекта обучающиеся аргументированно предлагают более эффективные технологии и методы измерений в конкретном случае.

На подготовительном этапе проекта в группе обучающихся формируются подгруппы по 5-7 человек. Каждая подгруппа получает одинаковое по содержанию задание.

Пример задания по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»:

1. Провести пятикратные измерения выданных образцов (распределительный вал, коленчатый вал, гильза цилиндра разными средствами измерений (линейка, штангенциркуль, микрометр, индикаторный нутромер).

2. Определить погрешности и провести обработку результатов измерений. Представить полученный результат в виде среднего значения и доверительного интервала.

3. Дать заключение о годности измеряемых деталей.

Пример задания по дисциплине «Русский язык и культура речи».

1. Провести редактирование выданного текста.

2. Определить типы ошибок.

3. Подготовить выводы и представить презентацию результатов работы (исправленный текст). С учетом полученных результатов дать рекомендации по составлению текстов разных жанров и применению соответствующих словарей.

Преподаватель оценивает работу обучающихся в группе, эффективность предлагаемых решений, компетентность обучающегося и его активность при обсуждении спорных вопросов.

В случае выбора обучающимися неверных, либо неэффективных путей решения поставленной задачи, преподавателем организуется обсуждение проблемной ситуации, с объяснением ошибочности их точки зрения и демонстрацией оптимальных, правильных путей решения.

Формирование структуры выступления осуществляется таким образом, чтобы соблюдалась содержательная и грамматическая точность и тема была раскрыта полностью. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

После проведения занятий по метрологии, стандартизации и сертификации и по русскому языку и культуре речи в экспериментальной группе студентов наблюдалась формируемая компетентность в исследовательской и коммуникативной деятельности на более высоком уровне, чем в контрольной.

По итогу проведенного исследования установлено, что применение метода проектов при обучении метрологии, стандартизации и сертификации повышает мотивацию обучающихся в вузе на приобретение компетентности в исследовательской деятельности. Метод проектов при обучении русскому языку и культуре речи дает возможность актуализировать все виды речевой деятельности обучающихся – аудирования, ораторского выступления. Метод проектов в обучении позволяет студентам первого и второго курсов проанализировать большой объем дополнительной информации, освоить на более глубоком уровне преподаваемый материал и дает направление для научной деятельности в процессе дальнейшего обучения.

Вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что метод проектов в преподавании дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация» и «Русский язык и культура речи» позволяет формировать компетентность в области исследовательской и коммуникативной деятельности.

#### Список источников

1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://ssaa.ru/svedeniya/education/2018/35.03.06/OPOP\\_35.03.06\\_Agroinjeneriya\\_TCvAB\\_2020.pdf](http://ssaa.ru/svedeniya/education/2018/35.03.06/OPOP_35.03.06_Agroinjeneriya_TCvAB_2020.pdf)
2. Макарова, М.П. Метрология, стандартизация и сертификация : методические рекомендации [Электронный ресурс] / Н.А. Черкашин, В.В. Шигаева; М.П. Макарова .— Самара : РИЦ СГСХА, 2013 .— 114 с. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/329179>
3. Полат, Е.С. Метод проектов [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=86374>
4. Толстова, О. С. Некоторые тенденции развития современного образования / О. С. Толстова, Д. В. Романов, О. Г. Мальцева // Инновационные достижения науки и техники АПК : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Самара, 11–12 декабря 2019 года. – Самара: РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 219-221.

#### References

1. The main professional educational program of higher education, the direction of training 35.03.06 Agroengineering [Electronic resource] - URL: [http://ssaa.ru/svedeniya/education/2018/35.03.06/OPOP\\_35.03.06\\_Agroinjeneriya\\_TCvAB\\_2020.pdf](http://ssaa.ru/svedeniya/education/2018/35.03.06/OPOP_35.03.06_Agroinjeneriya_TCvAB_2020.pdf)
2. Makarova, M.P. Metrology, standardization and certification : methodological recommendations [Electronic resource] / N.A. Cherkashin, V.V. Shigaeva; M.P. Makarova.- Samara : RIC SGSHA, 2013 .- 114 p . URL: <https://rucont.ru/efd/329179>
3. Polat, E.S. Method of projects [Electronic resource] URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=86374>
4. Tolstova, O. S. Some trends in the development of modern education / O. S. Tolstova, D.V. Romanov, O. G. Maltseva // Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex: Collection of scientific works of the International Scientific and Practical Conference, Samara, December 11-12, 2019. - Samara: RIO Samara GAU, 2019. - C. 219-221.

#### Информация об авторах

Н. А. Черкашин – кандидат технических наук, доцент;  
В. В. Камуз – кандидат педагогических наук, доцент.

#### Information about the authors

N. A. Cherkashin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;  
V. V. Kamuz – Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equially to this article. The authors declare no conflict of interests.

Тип статьи (научная)

УДК 514.18/004.921

### ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Артамонова Ольга Александровна<sup>1</sup>, Киров Владимир Александрович<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Самарский государственный сельскохозяйственный университет, г. Кинель, Россия

© Артамонова О.А., Киров В.А.

<sup>1</sup>[art.olja@mail.ru](mailto:art.olja@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2373-3376>

<sup>2</sup>[kirovv@mail.ru](mailto:kirovv@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-4824-2343>

*Проанализированы известные методики представления лекционного курса начертательная геометрия. Представлена разработанная преподавателями Самарского ГАУ методика преподавания лекционного курса начертательной геометрии, отмечены положительные моменты ее применения.*

**Ключевые слова:** начертательная геометрия, методика, преподавание, информационные технологии

**Для цитирования:** Артамонова О.А., Киров В.А. Особенности использования информационных технологий в преподавании лекционного курса начертательной геометрии // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.127-133.

### FEATURES OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING A LECTURAL COURSE OF DRAFT GEOMETRY

Artamonova Olga Alexandrovna<sup>1</sup>, Kirov Vladimir Alexandrovich<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Samara State Agricultural University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>[art.olja@mail.ru](mailto:art.olja@mail.ru)

<sup>2</sup>[kirovv@mail.ru](mailto:kirovv@mail.ru)

*The well-known methods of presenting a lecture course in descriptive geometry are analyzed. The methodology of teaching a lecture course of descriptive geometry developed by the teachers of the Samara State Agrarian University is presented, the positive aspects of its application are noted.*

**Key words:** descriptive geometry, teaching methods, information technologies.

**For citation:** Artamonova O. A., Kirov V. A. Features of the use of information technologies in teaching a lecture course in descriptive geometry // Innovations in the system of higher education: collection of articles. scientific. tr. Kinel: IBTs Samara GAU, 2021.P.127-133.

В условиях активного развития информатизации образования учебные заведения широко используют и внедряют весь спектр новых информационных технологий, одним из ключевых моментов которых является визуализация. Возможность не только представить, но и увидеть, например на экране монитора в виде 3D модели, разрабатываемое изделие, создаваемый механизм до стадии реального воплощения оказывает огромную помощь воображению ученого, педагога, позволяя сопроводить объяснение материала наглядными образами изделий [1].

Образовательный процесс сегодня должен учитывать современные задачи образования по изучению и применению современных достижений науки и техники, так как обучающемуся, чтобы быть конкурентоспособным на рынке труда, необходимо обладать актуальными знаниями о технологических новинках и научных инновациях.

Развитие инновационного мышления у обучающихся становится одной из приоритетных задач современного образования, так как жизненно важным условием для успешного развития любого наукоемкого производства становится скорейшее создание инновационного продукта, что невозможно без генерации новых идей и технических решений. [2].

Новые знания, новые образовательные технологии требуют новых форм представления учебного материала. Одной из форм подачи учебного материала являются широко используемые в последнее время в учебном процессе мультимедийные презентации. Применение мультимедийных презентаций в образовательном процессе предполагает изначально наличие подготовленных аудиторий, оснащенных современным оборудованием, а у педагогов наличия знаний и умений в подготовке лекционного материала для подачи в форме презентации на учебных за-



нениях. Представление материала в виде презентаций может быть различной: от показа отдельных рисунков, схем, классификаций до показа видеофрагментов различных динамических процессов. Использование мультимедийных презентаций в учебном процессе обеспечивает наглядность, что способствует комплексному восприятию и лучшему усвоению материала [3].

В разработке презентаций по большинству дисциплин преподаватели используют обычно статические изображения. Однако, для разделов дисциплин предполагающих графическое решение инженерных задач, таких как «Начертательная геометрия», использовать статические изображения не совсем наглядно. В классической литературе по начертательной геометрии, например, авторов: Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А., Фролова С. А. и многих других, приведены статические изображения, иллюстрирующие решения задач (рис.1), что несколько усложняет понимание и усвоение материала студентами. Особенно в свете того, что в школах практически не осуществляется графической подготовки обучающихся и на первый курс ребята приходят, будучи неготовыми к восприятию информации в подобной форме.

Любой человек осмысливает и усваивает информацию быстрее, если она представлена интересно. В связи с этим, лектору следует изменять качество представляемой информации, делая ее более интересной, наглядной, красочной и доступной для восприятия.

Классический подход к преподаванию начертательной геометрии предполагает в процессе чтения лекций последовательного выполнения графических построений лектором на доске, сопровождающееся пошаговыми пояснениями. Такой способ подачи материала применялся в течении многих лет и хорошо себя зарекомендовал, однако он имеет ряд недостатков. К примеру, лектор использует не весь объем доски, он не может «откатить» свои действия на несколько шагов назад и пояснить какие-то непонятые студентами моменты. Также ему сложно сделать чертежи достаточно крупными, чтобы отобразить все мелкие детали или избежать высокой плотности построений и невозможности увеличить часть рисунка.

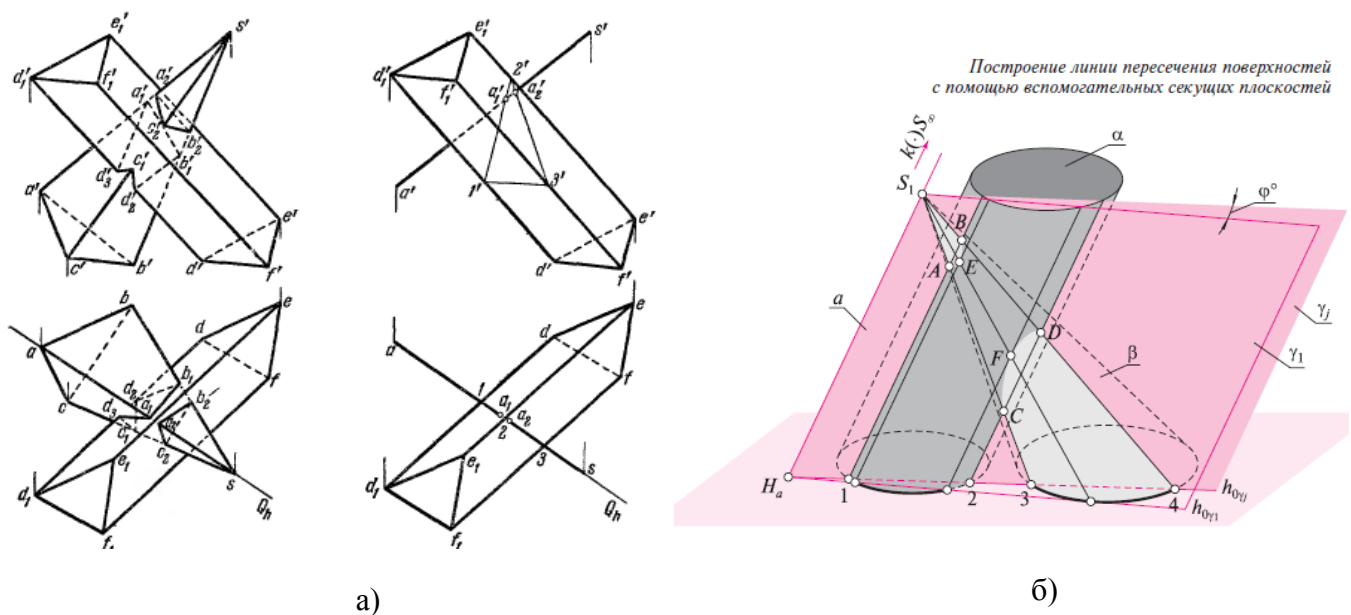


Рис.1 – Примеры решения задач на построение линии пересечения поверхностей из классической литературы авторов: а) Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А., б) Фролов С. А.

С появлением новых технологий преподаватели начертательной геометрии вслед за коллегами стали рассматривать вопрос целесообразности использования и применимости новых методов к данной конкретной дисциплине. В результате появилось несколько интересных подходов в использовании мультимедийных презентаций в представлении лекционного курса начертательной геометрии. Среди которых хотелось бы выделить следующие.

В первую очередь разработку кафедры «Инженерная графика» МГТУ им. Н.Э. Баумана внедренную в учебный процесс в 2000 году, основанную на создании учебного материала по-

шагово «в слоях» с последующей демонстрацией решения задачи подключением последовательно слоев, каждый из которых содержит один шаг решения задачи. Такая возможность представляется графическими редакторами AutoCAD, Компас 3D, с демонстрацией последовательности построений непосредственно из среды графического редактора. Правда у такого подхода имеется ряд недостатков, связанных в первую очередь с тем, что такой тип программ не предназначен для демонстрации учебного материала перед аудиторией и для того, чтобы продемонстрировать следующий шаг, нужно в графическом редакторе подключить следующий слой, что занимает время и расхолаживает студентов [4].

В последствии они модернизировали свой метод, применив программу составления презентаций PowerPoint, на слайдах которой последовательно размещали сохраненные в графических редакторах слои. Это позволило сократить время на переходы между слоями, но презентации получились весьма «тяжелыми», пересыщенными картинками, в результате чего на слабых ПК-устройствах устройства «подвисают» уже сами презентации [3].

Еще одним, заслуживающим внимания представлением лекционного курса начертательной геометрии в мультимедийных презентациях, является метод, предложенный кафедрой графики Южно-Уральского государственного университета. Он представляет собой предельно сжатый объем теоретического материала, отличающийся от известных аналогов выгодной компоновкой. На слайдах нет поэтапного решения задач, но представлен в удобной и интересной форме минимально-необходимый пояснительный текст, анализ, схема, алгоритм и последовательность решения задач (рис. 2) [5]. Из недостатков данного метода можно указать сложность усвоения материала для пользователей с низкой графической подготовкой.

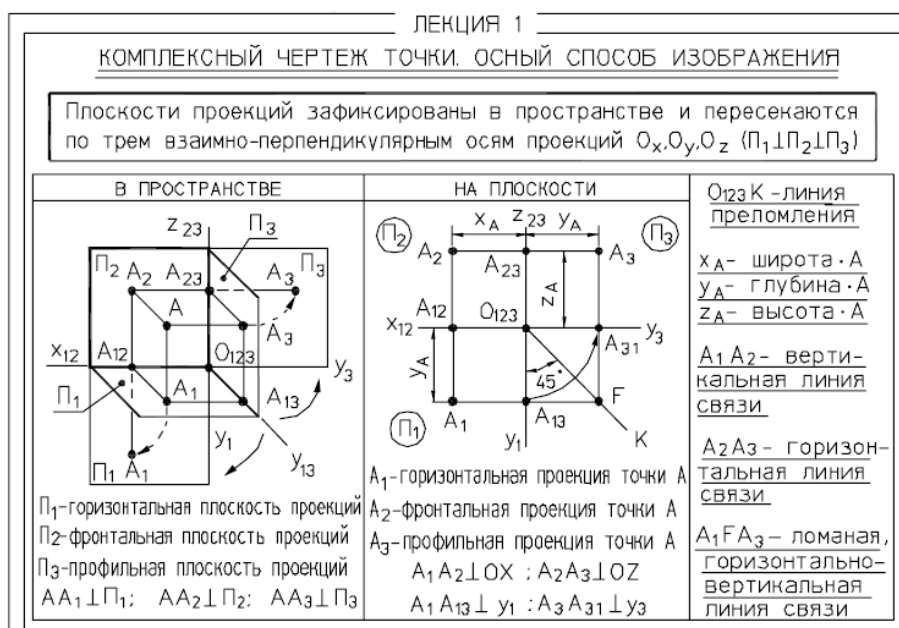


Рис.2 – Пример слайда мультимедийной презентации по методике кафедры «Графика» Южно-Уральского государственного университета

Так же заслуживающей внимания, является разработка белорусских коллег из Белорусско-Российского университета, заключающаяся в представлении на слайде изображений максимально крупно, с нужной толщиной линий, использование различных цветов для наглядности и размещение рядом с чертежом иллюстрирующие решение задачи трехмерных моделей изучаемых объектов и коротких роликов с расширением gif (рис. 3).

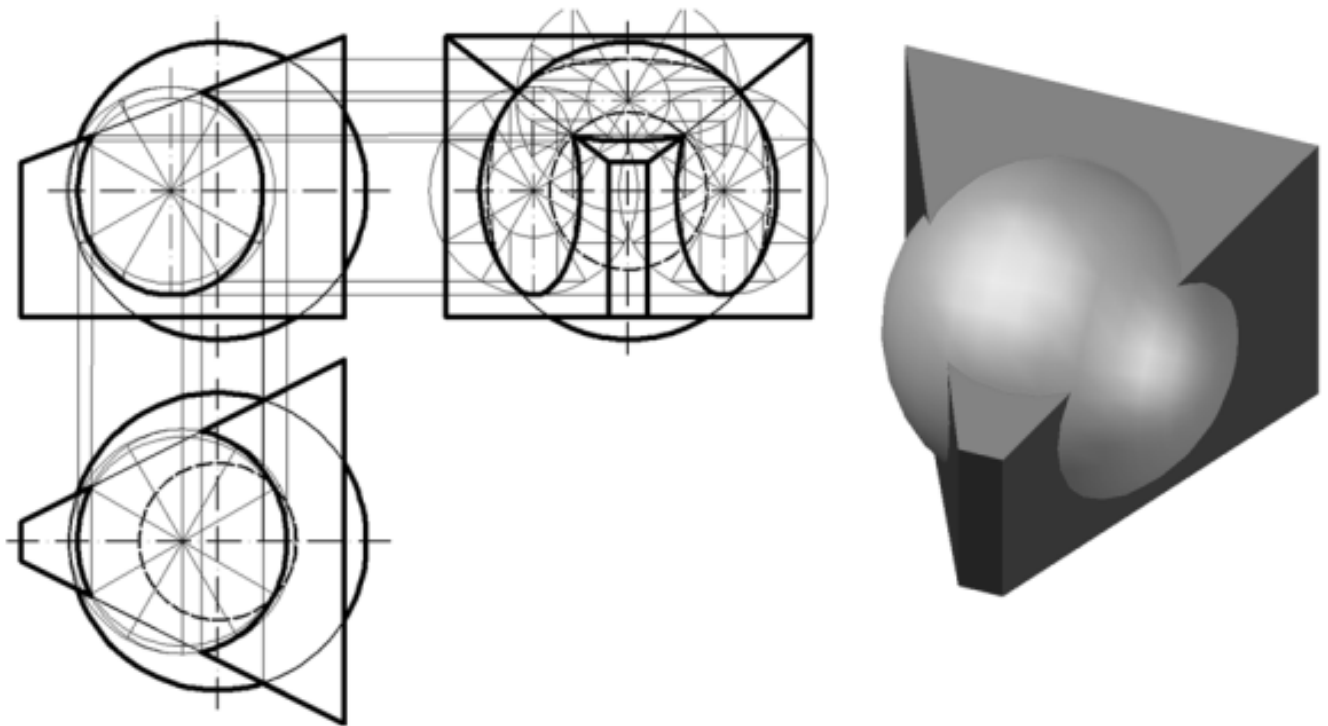


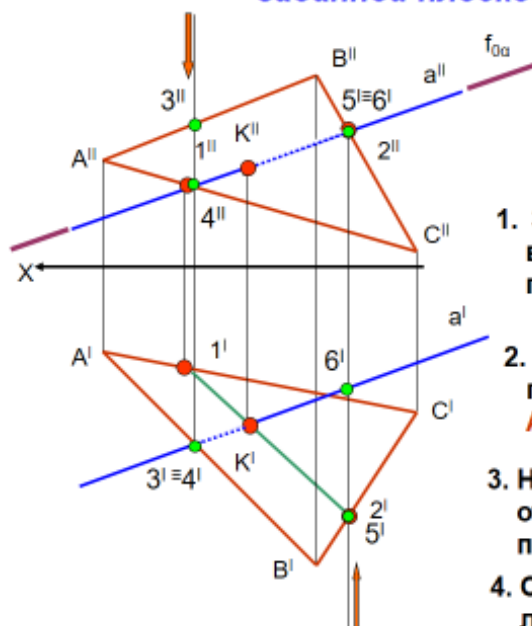
Рис.3 – Пример решения задачи на пересечение поверхностей по методике Белорусско-Российского университета

Решение задачи при этом методе разбивается на множество этапов (на каждом добавляются две-три линии), каждый этап вычерчивается в среде AutoCAD и сохраняется как отдельный рисунок.

Затем на слайд поочередно вставляются рисунки в одном и том же масштабе с анимационным эффектом возникновения, при этом каждый последующий рисунок точно накладывается на предыдущий. В результате при демонстрации слайда возникает эффект поэтапного появления линий построения [6].

34

**Пересечение прямой линии и плоскости, заданной плоской фигурой**



**Алгоритм решения:**

1. Заключаем прямую «а» во вспомогательную фронтально-проецирующую плоскость  $\alpha$ .
2. Определяем линию пересечения плоскостей **ABC** и  $\alpha$ , получаем отрезок [1-2].
3. Находим точку пересечения отрезка [1-2] и прямой **a**, получаем точку **K**.
4. Определяем видимость прямой линии

Рис. 4 – Пример решения задачи по методике Самарского ГАУ

Сложностью в реализации этого метода является точное наложение рисунков друг на друга и соблюдение их точного масштаба.

В Самарском государственном аграрном университете преподавателями кафедры «Механика и инженерная графика» была разработана своя методика представления лекционного курса начертательной геометрии, заключающаяся в построении решения задач непосредственно средствами программы PowerPoint.

Графические построения выполняются поэтапно, линии представляются разными цветами и на каждый этап построения накладывается анимационный эффект, что обеспечивает последовательное появление решения задачи на экране шаг за шагом (рис. 4).

Чтение лекций по данной методике имеет ряд существенных преимуществ:

- преподавателю не приходится тратить время на вычерчивание условия задачи на доске, как при традиционном подходе, благодаря чему более эффективно используется время лекций;
- графические построения можно выполнить большего размера, на весь экран, что особенно важно при объяснении решения сложных графических задач, к примеру, задач на построение линии взаимного пересечения поверхностей;
- преподаватель имеет возможность в любой момент вернуться на несколько шагов назад и повторить последовательность построения;
- в презентациях легко разместить трехмерные модели, представляющие форму изделий и продемонстрировать с их помощью решение задач, обеспечивая большую наглядность и повышая усвояемость материала.

Применение современных информационных технологий в образовательном процессе способствует развитию пространственного мышления, творческих способностей, представляя новые возможности для обучения и творческого развития, определяет формирование личности обучающихся отвечающего запросам современного общества. Однако, их применение не исключает традиционные методы, которые могут дополнять объяснение преподавателя по ходу лекции. Выбор средств обучения на занятиях всегда остаётся за преподавателем.

#### Список источников

1. Артамонова, О.А., Использование 3d моделирования при разработке элементов конструкции посевных машин [Текст] / О.А. Артамонова, А.Н. Крючин, О.Н. Серобаба // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов международной научно-методической конференции – Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2018 С. 289-292.
2. Артамонова, О.А. Аддитивные технологии и быстрое прототипирование в образовательном процессе инженерной направленности / О.А. Артамонова, С.В. Вдовкин, Е.И. Артамонов // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов международной научно-методической конференции – Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020 С. 3-6.
3. Палий, Н.В. Опыт использования компьютерных технологий при чтении курса лекций по начертательной геометрии в МГТУ им. Н. Э. Баумана / Н.В. Палий, Т.Л. Белобородова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. №12-[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-ispolzovaniya-kompyuternyh-tehnologiy-pri-chtenii-kursa-lektsiy-po-nachertatelnoy-geometrii-v-mgtu-im-n-e-baumana>
4. Покровская М.В., Лунина И.Н. Электронный конспект лекций «Начертательная геометрия» [Электронный ресурс]: Свидетельство об официальной регистрации базы данных № 2007620206 от 8 июня 2007 г. – Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
5. Кувшинов, Н.С. Начертательная геометрия. Компьютерный курс лекций / Н.С. Кувшинов, В.С. Дукмасова, Б.Н. Пинигин. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2003. – 136с.
6. Войцехович, И. В. Основные приемы при проведении занятий в виде мультимедийных презентаций для формирования положительной мотивации студентов к изучению начертательной геометрии / И. В. Войцехович // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы : сборник трудов Международной научно-практической конференции, Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация, 19 апреля 2019 года / Мини-

стерство науки и высшего образования Российской Федерации, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (СИБСТРИН), Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет ; отв. ред. К. А. Вольхин. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2019. – С. 41–45

#### References

1. Artamonova, OA, The use of 3d modeling in the development of structural elements of seeding machines [Text] / O.A. Artamonova, A.N. Kryuchin, O.N. Serobaba // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the international scientific and methodological conference-Kinel: RIO of the Samara State Agrarian University, 2018 pp.289-292.
2. Artamonova, O. A. Additive technologies and rapid prototyping in the educational process of engineering / O. A. Artamonova, S.V. Vdovkin, E. I. Artamonov // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the international scientific and methodological conference - Kinel: RIO of the Samara State Agrarian University, 2020 pp. 3-6.
3. Paliy, N.V. Experience in the use of computer technology when giving a course of lectures on descriptive geometry at the Moscow State Technical University. N.E.Bauman / N.V. Paliy, T.L. Beloborodova // Actual problems of the humanities and natural sciences. 2014. No. 12- [Electronic resource] - Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-ispolzovaniya-kompyuternyh-tehnologiy-pri-chtenii-kursa-lektsiy-pohnachertatelnoy-geometrii-v-mgtu-im-ne-baumana>
4. Pokrovskaya M.V., Lunina I.N. Electronic lecture notes "Descriptive geometry" [Electronic resource]: Certificate of official registration of the database No. 2007620206 dated June 8, 2007 - Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks. - 1 electron. wholesale disc (CD-ROM).
5. Kuvshinov, NS Descriptive geometry. Computer course of lectures / N.S. kuvshinov, V.S. Dukmasova, B.N. Pinigin. - Chelyabinsk: Ed. SUSU, 2003. -- 136p.
6. Voytsekhovich, IV Basic techniques in conducting classes in the form of multimedia presentations for the formation of positive motivation of students to study descriptive geometry / IV Voytsekhovich // Innovative technologies in engineering graphics: problems and prospects: collection of works of the International Scientific and Practical conferences, Brest, Republic of Belarus, Novosibirsk, Russian Federation, April 19, 2019 / Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (SIBSTRIN), Ministry of Education of the Republic of Belarus, Brest State Technical University; отв. ed. K. A. Volkhin. - Novosibirsk: NGASU (Sibstrin), 2019. - P.41–45

#### Информация об авторах

О. А. Артамонова – старший преподаватель;

В. А. Киров – кандидат технических наук, доцент.

#### Information about the authors

O. A. Artamonova - Senior Lecturer;

V. A. Kirov - candidate of technical sciences, associate professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (дискуссионная)

УДК 004.921

### ПОДГОТОВКА ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА К ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИЙ

**Крючин Николай Павлович<sup>1</sup>, Артамонова Ольга Александровна<sup>2</sup>,**

<sup>1, 2</sup> Самарский государственный сельскохозяйственный университет, г. Кинель, Россия

<sup>1</sup>[miignik@mail.ru](mailto:miignik@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5330-4903>

<sup>2</sup>[art.olja@mail.ru](mailto:art.olja@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2373-3376>

© Крючин Н.П., Артамонова О.А.

*Рассмотрены виды иллюстративного материала, особенности составления презентации сопровождающей доклад на публичной защите. Представлены требования и правила формирования иллюстративного материала к защите диссертаций, представлены основные особенности его оформления.*

**Ключевые слова:** иллюстрационный материал, защита диссертации (НКР)

**Для цитирования:** Крючин Н.П., Артамонова О.А. Подготовка иллюстративного материала к защите диссертаций // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 133-138.

#### **PREPARATION OF ILLUSTRATIVE MATERIAL FOR DISSERTATION PROTECTION**

**Kryuchin Nikolay Pavlovich<sup>1</sup>, Artamonova Olga Alexandrovna<sup>2</sup>,**

<sup>1,2</sup> Samara State Agricultural University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>[miignik@mail.ru](mailto:miignik@mail.ru)

<sup>2</sup>[art.olja@mail.ru](mailto:art.olja@mail.ru),

*The types of illustrative material, features of the preparation of the presentation accompanying the report at public defense are considered. The requirements and rules for the formation of illustrative material for the defense of dissertations are presented, the main features of its design are presented.*

**Key words:** illustrative material, dissertation defense (NKR)

**For citation:** Kryuchin N. P., Artamonova O. A. Preparation of illustrative material for the defense of dissertations // Innovations in the system of higher education: collection of articles. scientific. tr. Kinel: IBTs Samara GAU, 2021. P.133-138.

Научно-квалификационная работа (диссертация) обобщает несколько лет научных исследований аспирантов или соискателей, осуществляемых в рамках выбранного направления. Она оформляется в виде рукописи и включает в себя введение, основную часть, заключение, список литературы, приложения.

Основная часть текста диссертации представляет собой изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет научно-квалификационной работы. Оформление диссертации должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления [1].

Слово диссертация произошло от латинского слова *dissertation* означающего рассуждение, исследование. Диссертация, это авторская работа, имеющая квалификационный характер и подготавливаемая для публичной защиты [2].

Защита диссертации является специальной процедурой. Некоторые моменты процедуры подготовки и проведения защиты, а также оформления документов строго регламентированы «Положением о присуждении ученых степеней и ученых званий», введенным Государственным высшим аттестационным комитетом Российской Федерации (ВАК) [2].

Публичная защита должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу должны быть подвергнуты достоверность и обоснованность выводов рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации [2].

Соискатель к защите готовит доклад, в котором излагаются основные положения диссертации. Доклад как правило сопровождается иллюстративным материалом в виде графиков, схем, чертежей, фотографий отражающих основные результаты научных исследований. Содержание иллюстрационных материалов должно строго соответствовать содержанию диссертации и автореферата.

В настоящее время в качестве эффективной и содержательной формы представления иллюстративного материала используют электронную презентацию.

Правильно созданная и нешаблонная электронная презентация представляет собой продукт способный увлечь, наглядно представить слушателям необходимую информацию.

Электронная презентация – это документ в виде набора слайдов предназначенный для демонстрации проделанной работы. Целью создания презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия, она отображает то, что трудно объяснить на словах [3].

В общем случае электронным презентациям предъявляется ряд правил:

Первое и самое основное, звучит как «Центр внимания на докладчика», то есть всегда необходимо помнить, что члены диссертационного совета пришли послушать вас, а не прочитать вместе с вами надписи на слайдах. Презентация – это вы и ваш рассказ, а то, что на слайдах, это дополнительные материалы.

Второе правило – презентация должна быть четко распределена по времени без превышения установленного лимита выступления, составляющего для кандидатской диссертации 20 минут.

Третье правило можно обозначить как «Главное внимание – главным вещам», то есть необходимо выделить в диссертации основные результаты, которые выносят на слайды и в основные выводы (заключение диссертации).

Четвертое правило – «Информация, а не данные», то есть на презентацию выводится не набор цифр, а переработанные данные, представленные в удобном для восприятия виде, например в виде диаграммы.

Пятое правило – это «Пять объектов на слайде». Это правило основано на закономерности, выведенной Джорджем Миллером, который обнаружил, что кратковременная память человека способна запомнить в среднем  $7 \pm 2$  элемента. Поэтому при размещении информации на слайде нужно что бы в сумме слайд содержал всего 5 элементов, если получается большее их количество, то нужно попробовать сгруппировать элементы.

Последнее правило «Одна картинка заменяет 1000 слов», действительно словами сложно описать объем результатов исследования, представленный в одной графической зависимости [3].

По структуре доклад соискателя можно условно подразделить на три части, каждая из которых имеет свою логику, и каждая последующая развивает идеи предыдущей складываясь в итоге в единую смысловую конструкцию.

В первой вводной части формулируется актуальность темы дается краткий анализ исследований других авторов, определяются достоинства и недостатки существующих разработок. В этой части доклада на слайд из иллюстративного материала целесообразно выносить фотографии и схемы известных конструкторских разработок согласно направлению исследования (рис. 1).



Рис. 1 – Пример оформления слайдов вводной части доклада

Заголовки слайдов следует располагать сверху, выделяя размером шрифта. Шрифт на слайдах должен быть одного типа и размера, заголовок должен выделяться и хорошо читаться. Рисунки на слайде желательно сгруппировать согласно логике повествования, упорядоченная структура слайда производит хорошее впечатление на слушателей.

Переход к цели исследования и комплексу задач, которые необходимо было решить, чтобы цель эта была достигнута можно сопроводить классификационной схемой, на которой на которой рационально показать последовательность размышлений при выборе направления дальнейших исследований.

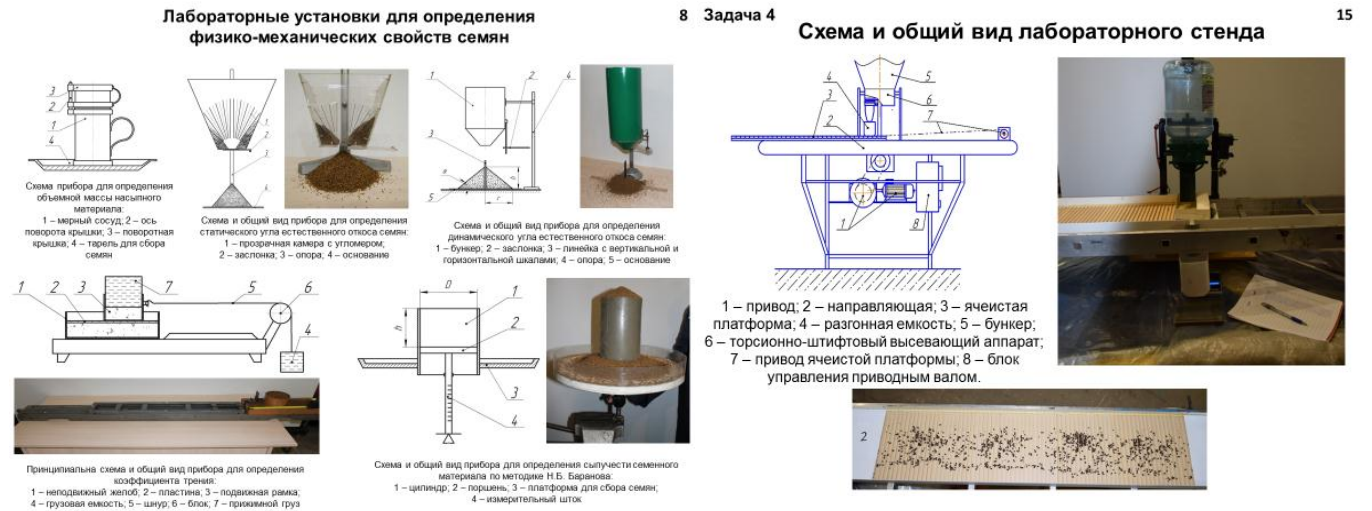


Рис. 2 – Пример оформления слайдов лабораторного оборудования

Вторая часть доклада, основная и самая большая по объему, должна содержать результаты теоретических и экспериментальных исследований и их анализ, подтверждающие вынесенные на защиту научные положения. Эта часть доклада сопровождается наибольшим количеством иллюстративного материала. Его качество и количество определяет воспринимаемость слайда и, соответственно, самого доклада.

На слайдах с представлением лабораторного оборудования желательно располагать совместно схемы и фотографии приборов и стендов (рис. 2) с описанием составных частей.

Планируя слайды с результатами теоретических исследований, не следует выносить на них весь путь рассуждений и выводов, нужно ограничиться только промежуточными и итоговыми результатами (рис. 3), сопроводив формулы схемами и графиками.

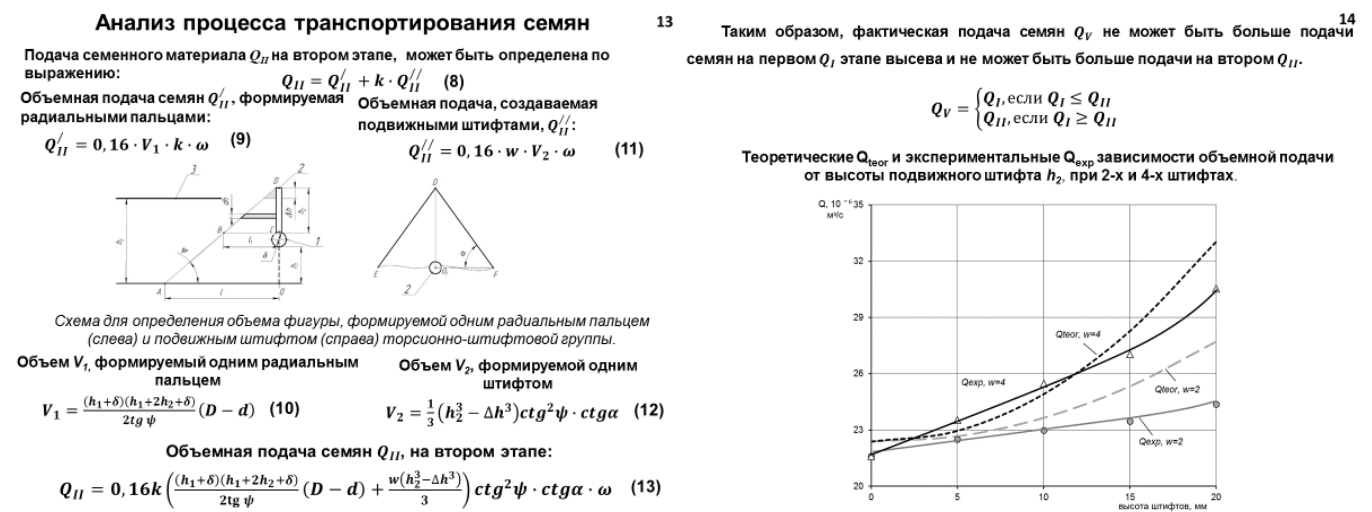


Рис. 3 – Пример оформления результатов теоретических исследований



Слайды с результатами лабораторно-полевых исследований представлены в основном графическими зависимостями, реже фотографиями и видеоматериалами.

Планируя разместить видеоматериал на слайде необходимо учитывать разницу в версиях программного обеспечения, так как видеофайлы могут не воспроизводиться. Также необходимо размещать сами видеофайлы в папку с презентацией, иначе будет потеряна связь с файлом и воспроизведение видео также не произойдет.

Графические зависимости, как правило, должны иметь координатную сетку. Оси координат выполняют сплошными основными линиями, линии координатной сетки и делительные штрихи – тонкими сплошными линиями. Линия кривых графика должна быть в два раза толще линий координатных осей. Количество числовых значений по осям координат должно быть сокращено. Не следует записывать числовых значений по осям координат в две строки. Многозначные числа предпочтительно выражать как кратные  $10^n$ , где  $n$  – целое число пример на рис. 4.

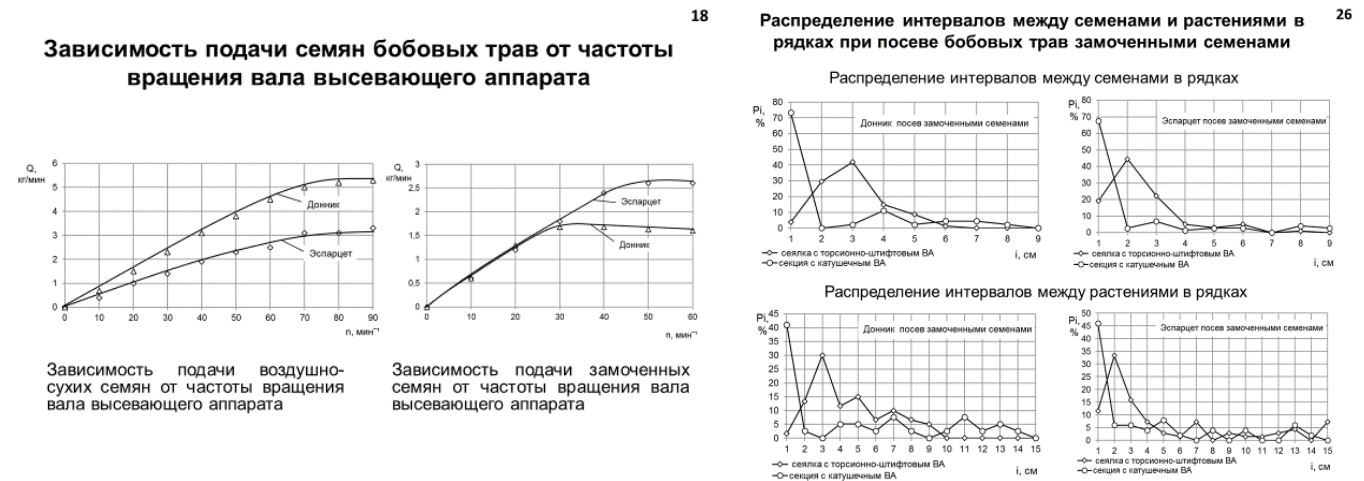


Рис. 4 – Пример оформления результатов лабораторно-полевых исследований

Доклад заканчивается заключительной частью, основанной на заключении по диссертации и выводах, помещенных в нем. В этой часть должны прозвучать все основные достижения автора диссертации, их результативность, теоретическая и практическая значимость для науки, а для прикладных диссертационных работ — возможность и объем их внедрения в соответствующих отраслях народного хозяйства, культурной и социальной сфер [4].



Рис. 5 – Пример оформления вкладыша в автореферат

Рассматривая иллюстративные материалы, применяемые в ходе публичной защиты, следует отметить важность раздаточного материала. Подготовка иллюстративного раздаточного материала не является обязательной, но его наличие благотворно влияет на процесс, так как позволяет членам совета более подробно ознакомиться с работой. Иллюстративный раздаточный материал (рис. 5) состоит из фотографий лабораторно-полевых исследований, схем, грамот и других материалов, не вошедших в доклад. Объем раздаточного материала небольшой, один лист формата А4 сложенный в А5 для размещения в автореферате диссертации. Раздаточный материал, по возможности, лучше печатать в цвете на фотобумаге.

Рассмотрев виды иллюстративного материала, подготавливаемого к публичной защите диссертации (НКР), следует отметить значимость такого материала в восприятии работы членами диссертационного совета. Лучшее восприятие будет достигнуто в том случае, когда во время выступления соискатель подкрепит доклад иллюстративным материалом, который необходимо умело и обоснованно использовать при подготовке доклада к публичной защите.

#### Список источников

1. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления
2. Глухов, В. В. Подготовка и проведение защиты диссертации: Рекомендации для соискателей ученой степени. С-Пб., 2000. – 48 с.
3. Беловский Г.Г. Основы информационных технологий: пособие для преподавателей, студентов и учащихся. ISBN: 978-659-48158-1, LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken 2015. 281с.
4. Подготовка доклада соискателя к защите диссертации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://aspirinby.org/kak-podgotovit-i-zashhitit-dissertaciju/podgotovka-doklada-soiskatelja-k-zashhite-dissertacii/>

#### References

1. GOST R 7.0.11-2011 Dissertation and dissertation author's abstract. Structure and design rules
2. Glukhov, V. V. Preparation and implementation of thesis defense: Recommendations for degree seekers. S-Pb., 2000. -- 48 p.
3. Belovsky G.G. Basics of information technology. A guide for teachers, students and pupils. ISBN: 978-659-48158-1, LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken 2015г., 281с.
4. Preparation of the applicant's report for thesis defense [Electronic resource] - Access mode: <http://aspirinby.org/kak-podgotovit-i-zashhitit-dissertaciju/podgotovka-doklada-soiskatelja-k-zashhite-dissertacii/>

#### **Информация об авторах**

Н. П. Крючин – доктор технических наук, профессор;

О. А. Артамонова – старший преподаватель.

#### **Information about the authors**

NP Kryuchin - Doctor of Technical Sciences, Professor;

OA Artamonova - Senior Lecturer;

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Научная статья  
УДК 378.14

**РАЗРАБОТКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 23.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Игорь Николаевич Гужин**

Самарский ГАУ, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия  
Guzhin\_IN@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5159-0790>

*В статье представлен вариант разработки основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 Технология транспортных процессов, профилю (направленность) «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте» с учетом требований подготовки кадров для цифровой экономики.*

**Ключевые слова:** образовательная программа, индикаторы достижения компетенций, цифровые технологии

**Для цитирования:** Гужин И.Н. Разработка основной профессиональной образовательной программы по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов с учетом требований подготовки кадров для цифровой экономики // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 139-142.

**DEVELOPMENT OF THE MAIN PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAM IN THE AREA 23.03.01 TECHNOLOGY OF TRANSPORT PROCESSES TAKING INTO ACCOUNT THE REQUIREMENTS OF TRAINING FOR THE DIGITAL ECONOMY**

**Guzhin Igor Nikolaevich,**

Samara State Agrarian University, Samara, Russia,  
Guzhin\_IN@ssaa.ru. <https://orcid.org/0000-0001-5159-0790>

The article presents the option of developing the main professional educational program in the direction of training (specialty) 23.03.01 Technology of transport processes, profile (focus) "Organization of transport and management in road transport" taking into account the requirements of training for the digital economy.

**Keywords:** educational program, indicators of achievement of competencies, digital technologies.

**For citation:** Guzhin, I. N. Development of the main professional educational program in the area 23.03.01 Technology of transport processes taking into account the requirements of training for the digital economy. Innovations in the higher education system '21: *collection of scientific papers*. (pp.139-142). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Цифровая трансформация экономики и в частности транспортной отрасли, предъявляет новые требования к организации образовательного процесса, образовательным технологиям, основанным на IT-решениях [1].

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) у обучающихся должны быть сформированы, в том числе, цифровые компетенции.

Проблемой разработки или переработки ОПОП под требования подготовки кадров для цифровой экономики являются требования образовательных стандартов, включающие одно-

значные формулировки результатов обучения, не учитывающие формирование цифровых компетенций.

Актуальным остается вопрос о том, какого специалиста готовить для транспортной отрасли: IT-специалиста или технического специалиста умеющего пользоваться IT-технологиями в своей профессиональной деятельности [2, 3].

Целью исследования является разработка ОПОП по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов, адаптированной к требованиям цифровой экономики с соблюдением всех требований образовательного и профессионального стандартов.

Требования к выпускнику, обучающегося по образовательной программе, формируются на основании компетенций, приведенных в образовательных и профессиональных стандартах и сформированных по запросам рынка труда. Как таковых компетенций для цифровой экономики в образовательных и профессиональных стандартах нет. Поэтому для адаптации ОПОП под требования цифровой экономики предлагается: из имеющейся образовательной программы выбрать компетенции подходящие под требования подготовки специалистов для цифровой экономики; для выбранных компетенций разработать дополнительные индикаторы их достижения.

Таблица 1

Дополнительные индикаторы достижения компетенций для цифровой экономики

Компетенции	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способы обмена информацией посредством цифровых технологий; программы для обмена информацией; нормативно правовую базу интернет коммуникаций; персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения; облачные технологии	-	-
ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и предоставлять экспериментальные данные и результаты испытаний	-	Способен применять цифровые ресурсы в профессиональной деятельности для повышения ее эффективности	Умеет использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Способы обмена информацией посредством цифровых технологий; программы для обмена информацией; нормативно правовую базу интернет коммуникаций; персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения; облачные технологии	-	-
ПК-5. Способен изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать современные информационно-компьютерные технологии при управлении перевозками	Способы обмена информацией посредством цифровых технологий; программы для обмена информацией; облачные технологии	Умеет изучать, собирать и анализировать информацию с использованием современного программного обеспечения, облачных технологий, технологий нейросетей, больших данных	Способен применять облачные технологии, технологии (элементы технологий) нейросетей, больших данных при управлении перевозками

Из существующей образовательной программы предлагается выбрать следующие компетенции:

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и предоставлять экспериментальные данные и результаты испытаний.
- ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
- ПК-5. Способен изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать современные информационно-компьютерные технологии при управлении перевозками
- ПК-6. Способен разрабатывать транспортные схемы, методы доставки и оптимизировать транспортные потоки.

Таблица 2

Информационные технологии инструменты

Трудовые функции профстандартов	Компетенции ФГОС 3++	Информационные технологии	Дисциплина учебного плана
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Интернет-браузеры, гарант, консультант, Zoom, Moodle, WhatsApp, Skype, средства и программы Microsoft Office, Google – формы, средства	Б1.О.14 Информационные технологии
	ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и предоставлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Интернет-браузеры, гарант, консультант, Zoom, Moodle, WhatsApp, Skype, средства и программы Microsoft Office, Google – формы, средства	Б1.О.14 Информационные технологии
	ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Интернет-браузеры, гарант, консультант, Zoom, Moodle, WhatsApp, Skype, средства и программы Microsoft Office, Google – формы, средства	Б1.О.14 Информационные технологии
	ПК-5. Способен изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать современные информационно-компьютерные технологии при управлении перевозками	Использование технологий и элементов нейросети, технологии работы с большими данными. Язык программирования Питон	Б1.В.18 Современные системы мониторинга автотранспортных средств Б1.В.ДВ.02.01 Современные цифровые технологии на транспорте Б1.В.ДВ.02.02 Системы автоматизации на автомобильном транспорте ФТД. 03 Нейросети. Большие данные.
С/08.4 Разработка транспортных схем, методов доставки и оптимизация транспортных потоков.	ПК-6. Способен разрабатывать транспортные схемы, методы доставки и оптимизировать транспортные потоки	Интернет-браузеры, средства и программы Microsoft Office, Google – формы,	Б1.В.05 Моделирование транспортных процессов Б1.В.06 Теория транспортных процессов и систем Б1.В.14 Мультимодальные транспортные технологии

Для выбранных компетенций предлагаются следующие дополнительные индикаторы достижения, приведенные в таблице 1.

Формирование компетенций будет осуществляться имеющимися дисциплинами: Б1.О.14 Информационные технологии, Б1.В.05 Моделирование транспортных процессов, Б1.В.06 Теория транспортных процессов и систем, Б1.В.14 Мультимодальные транспортные технологии, Б1.В.18 Современные системы мониторинга автотранспортных средств, Б1.В.ДВ.02.01 Современные цифровые технологии на транспорте, Б1.В.ДВ.02.02 Системы автоматизации на автомобильном транспорте и новой факультативной дисциплиной: ФТД. 03 Нейросети. Большие данные.

Информационные технологии и инструменты, которые будут изучены в дисциплинах, приведены в таблице 2.

Разработанная основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, с учетом требований подготовки кадров для цифровой экономики, позволит эффективно готовить кадры для технологической трансформации транспортной отрасли, основанной на IT-решениях. Разработанная основная профессиональная образовательная программа прошла апробацию и заслужила положительную экспертную оценку в университете «Иннополис» в 2021 году.

#### Список источников

1. Международная лаборатория нематериальных активов НИУ ВШЭ: Отчет о научно-исследовательской работе «Исследование компетенций экономических агентов и анализ их влияния на цифровую трансформацию». – М.: 2019.
2. Толокнова А.Н. Актуальные аспекты обеспечения безопасности транспортного процесса на автомобильном транспорте / А.Н. Толокнова, И.Н.Гужин. // Современные вопросы экономики и управления: Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. 2018. С. 76-80.
3. Толокнова А.Н. Транспортные издержки как часть логистических затрат / А.Н. Толокнова, И.Н.Гужин // Инновационные достижения в науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2019. С. 581-584.

#### References

1. HSE International Laboratory of Intangible Assets: Report on research work "Research on the competencies of economic agents and analysis of their impact on digital transformation." – М.: 2019.
2. Toloknova A.N. Topical aspects of ensuring the safety of the transport process in road transport / A.N. Toloknova, I.N. Guzhin. // Modern issues of economics and management: Collection of scientific works of the I International Scientific and Practical Conference. 2018. S. 76-80.
3. Toloknova A.N. Transportation costs as part of logistics costs / A.N. Toloknova, I.N. Guzhin. // Innovative achievements in the science and technology of the agro-industrial complex: Collection of scientific works of the International Scientific and Practical Conference. 2019. С. 581-584.

#### **Информация об авторах**

И.Н. Гужин – кандидат технических наук, доцент;

#### **Information about the authors**

I.N. Guzhin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

Научная статья  
УДК 378.14

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**Анна Николаевна Толокнова**

Самарский ГАУ, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия  
Ant63@mail.ru

*Рассмотрены результаты обучения по дисциплине «Мультимодальные транспортные технологии». Представлена усовершенствованная методика преподавания дисциплины, которая позволит улучшить качество преподавания и результат обучения.*

**Ключевые слова:** интерактивное обучение, учебная дисциплина, результат обучения.

**Для цитирования:** Толокнова А.Н. Совершенствование методики преподавания дисциплины «Мультимодальные транспортные технологии» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021, С. 143-146

## **IMPROVEMENT OF THE TEACHING METHODOLOGY OF THE DISCIPLINE "MULTIMODAL TRANSPORT TECHNOLOGIES"**

**Toloknova Anna Nikolaevna**

Samara State Agrarian University, Samara, Russia  
Ant63@mail.ru

The results of training in the discipline "Multimodal transport technologies" are considered. An improved methodology for teaching discipline is presented, which will improve the quality of teaching and the result of learning.

**Keywords:** interactive training, educational discipline, learning result.

**For citation:** Toloknova A.N. Improvement of the teaching methodology of the discipline "Multimodal transport technologies". Innovations in the higher education system '21: *collection of scientific papers*. (pp.143-146). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Особенностями транспортного образования являются экстерриториальность подготовки кадров, отсутствие у выпускников ориентированности на региональный рынок труда, глубокая интеграция в систему международных стандартов, прямая связь с работодателями [1,2].

Дисциплина Б1.В.14 «Мультимодальные транспортные технологии» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах на 4 курсе в заочной форме обучения.

Целью освоения дисциплины «Мультимодальные транспортные технологии» является формирование у обучающихся системы компетенций в сфере рациональной организации технологических процессов, к которым относятся транспортировка, складирование, хранение, упаковка товаров, эффективной доставки их до конечного потребителя и определение наиболее оптимальных путей и средств выполнения этих процессов.

Задачи освоения дисциплины: изучение социальных, организационных, технических и технологических основ построения транспортно-логистических систем на основе взаимодействия видов транспорта и управления работой логистических центров; изучение технологии мультимодальных и интермодальных транспортных перевозок; овладение умениями и навыками

ми необходимыми для анализа и определения оптимальных путей эффективной доставки и средств для ее выполнения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (табл. 1).

Таблица 1

Формируемые профессиональные компетенции

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен к оценке затрат и результатов деятельности транспортной организации	Владеет навыками разработки и внедрения проектов современных логистических систем и технологий для транспортных организаций
ПК-7	Способен организовывать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	Владеет знаниями по методологии организации перевозок грузов в цепи поставок

Особенностью образовательного процесса студентов заочной формы обучения, является то, что значительная часть учебной работы вынесена на самостоятельное изучение (табл. 2).

Таблица 2

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	7	8
Аудиторная контактная работа (всего)		12	12	8	4
в том числе:	Лекции	6	6	4	2
	Практические занятия	6	6	4	2
Самостоятельная работа студента (всего)		132	2,25	100	32

Распределение часов по видам самостоятельной работы приведено в табл. 3.

Таблица 3

Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1-4	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	18
1-4	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	79
1-2	Подготовка к практическим занятиям (семинарского типа)	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	18
1-4	Самостоятельная работа	Подготовка к докладу	8
1-4	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	9
	<b>ИТОГО</b>		<b>132</b>

Для улучшения качества обучения предлагается использовать интерактивную технологию - выступление с публичным докладом.

Для применения данного метода при преподавании дисциплины «Мультимодальные транспортные технологии» предлагаются следующие темы докладов:



1. Роль транспорта в экономике страны
2. Транспортное производство и его особенности
3. Транспортные потоки
4. Транспортный процесс и его элементы
5. Мультимодальные системы и интермодальные технологии
6. Развитие мультимодальных сообщений
7. Железнодорожно-автомобильные системы
8. Системы с использованием водных видов транспорта
9. Контейнерные и пакетные системы
10. Мультимодальные системы транспортировки
11. Стратегии мультимодальных систем транспортировки
12. Выбор способа транспортировки грузов в смешанном сообщении
13. Принципы формирования транспортных коридоров
14. Европейская система транспортных коридоров
15. Транспортные коридоры по территории России

Также доклады студентов предлагается выполнить по темам практических занятий (табл. 4).

Таблица 4

Темы практических занятий для подготовки индивидуальных докладов и презентаций

№ п./п.	Темы практических занятий
1	Определение маршрута доставки груза с использованием транспортных коридоров
2	Определение условий поставки, применяемых на разных видах транспорта

Предлагается использовать следующие критерии и шкалу оценивания докладов:

**оценка «зачтено»** выставляется, если обучающийся: подготовил по теме краткий конспект по заданной теме, отражающий основные положения рассматриваемого вопроса; подготовил презентацию;

**оценка «не зачтено»** выставляется: если не подготовлен краткий конспект или в нем не раскрыто основное содержание материала по заданной теме и не сделан доклад.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице 5.

Таблица 5

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации

п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
	Доклад	<p>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы.</p> <p>Тематика докладов выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Заслушивание докладов проводится на консультациях. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся.</p>	Темы докладов

Применение предложенного метода визуализации выполненной работы позволит дополнительно решить следующие задачи:

- студент самостоятельно прорабатывает тему доклада выданного преподавателем (при этом дополнительно реализуется технология проблемного обучения);
- студент получает дополнительную мотивацию для углубленного изучения дисциплины.

При реализации предлагаемой технологии студент формирует цифровые навыки и компетенции, необходимые для цифровой экономики:

- Способность изучать новое программное обеспечение;
- Умение использовать компьютерную технику;
- Навыки работы в операционных системах;
- Умение использовать интернет-браузеры для поиска, анализа данных и информации;
- Умения использовать офисные приложения MS Office;
- Навыки визуализации данных;
- Навыки подготовки отчетов в электронном и (или) печатном формате;
- Навыки подготовки презентаций.

Данная технология может быть реализована также при дистанционном обучении с использованием формата видеоконференций, что является актуальным при ограничениях, связанных с очным проведением учебного процесса.

Таким образом предлагается усовершенствованная методика преподавания дисциплины «Мультимодальные транспортные технологии» для студентов заочной формы обучения которая позволит улучшить качество изучения дисциплины.

#### Список источников

1. Международная лаборатория нематериальных активов НИУ ВШЭ: Отчет о научно-исследовательской работе «Исследование компетенций экономических агентов и анализ их влияния на цифровую трансформацию». – М.: 2019.
2. Толочнова А.Н. Актуальные аспекты обеспечения безопасности транспортного процесса на автомобильном транспорте / А.Н. Толочнова, И.Н.Гужин. // Современные вопросы экономики и управления: Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. 2018. С. 76-80.

#### References

1. HSE International Laboratory of Intangible Assets: Report on research work "Research on the competencies of economic agents and analysis of their impact on digital transformation." – М.: 2019.
2. Toloknova A.N. Topical aspects of ensuring the safety of the transport process in road transport/A.N. Toloknova, I.N. Guzhin. // Modern issues of economics and management: Collection of scientific works of the I International Scientific and Practical Conference. 2018. S. 76-80.

#### **Информация об авторах**

А.Н.Толочнова – кандидат технических наук, доцент.

#### **Information about the authors**

A.N. Toloknova - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Научная статья

УДК 378.14

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ  
НАПРАВЛЕНИЯ 23.03.01 «ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ»  
В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС 3++**

**Игорь Николаевич Гужин**

Самарский ГАУ, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия

Guzhin\_IN@ssaa.ru. <https://orcid.org/0000-0001-5159-0790>

*В статье представлены области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности; виды и задачи профессиональной деятельности выпускника; трудовые функции, которыми должен овладеть выпускник и их характеристики; профессиональные компетенции; дисциплины, формирующие профессиональные компетенции по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 Технология транспортных процессов, профилю (направленность) «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте».*

**Ключевые слова:** профессиональные компетенции, транспорт, образовательная программа.

**Для цитирования:** Гужин И.Н. Формирование профессиональных компетенций студентов направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов» в условиях реализации ФГОС 3++ // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021, С.147-150.

**DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF STUDENTS IN THE FIELD  
OF 23.03.01 "TRANSPORT PROCESS TECHNOLOGY" IN THE CONTEXT OF GEF 3 + +  
IMPLEMENTATION**

**Guzhin Igor Nikolaevich**

Samara State Agrarian University, Samara, Russia

Guzhin\_IN@ssaa.ru. <https://orcid.org/0000-0001-5159-0790>

The article presents areas of professional activity and areas of professional activity; types and tasks of the graduate's professional activity; The labour functions to be taken over by the graduate and their characteristics; professional competencies; disciplines that form professional competencies in the field of training (specialty) 23.03.01 Technology of transport processes, profile (orientation) "Organization of transport and management in road transport."

**Keywords:** professional competencies, transport, educational program

**For citation:** Guzhin, I. N. Formation of professional competencies of students in the field of 23.03.01 "Transport process technology" in the context of GEF 3 + + implementation. Innovations in the higher education system '21: collection of scientific papers. (pp.147-150). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Цифровая трансформация транспортной отрасли, выполнение задач по развитию транспортной системы, определенных Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в том числе комплексного плана по модернизации и расширению магистральной инфраструктуры на период до 2024 г., национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги», крупнейших инфраструктурных проектов национального

значения возможно только при наличии специалистов, способных мыслить «из будущего» и обладающих необходимыми компетенциями [1, 2].

Для удовлетворения потребности рынка труда в современных высококвалифицированных специалистах в сфере транспорта, в 2020 году утвержден федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов. В связи с этим актуальным стала разработка методических документов и материалов, необходимых для реализации основной профессиональной образовательной программы [1, 2].

В задачи исследования входило: определение области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности; видов и задач профессиональной деятельности выпускника; трудовых функций, которыми должен овладеть выпускник и их характеристики; разработка профессиональных компетенций; дисциплин, формирующих профессиональные компетенции.

В связи с поставленной целью и направленностью образовательной программы были определены область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт (в сфере: организации перевозочного процесса); виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: производственно-технологическая; организационно-управленческая.

Задачи профессиональной деятельности выпускника в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке мер по совершенствованию систем управления на транспорте;
- участие в составе коллектива исполнителей в реализации стратегии предприятия по достижению наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;
- разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики;
- эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов при производстве конкретных работ;
- обеспечение безопасности перевозочного процесса в различных условиях;
- обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области перевозки грузов, пассажиров, грузобагажа и багажа;
- участие в составе коллектива исполнителей в контроле за соблюдением экологической безопасности транспортного процесса;
- организация обслуживания технологического оборудования;
- участие в составе коллектива исполнителей в оценке производственных и непроизводственных затрат на разработку транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров;
- участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля за работой транспортно-технологических систем;
- участие в составе коллектива исполнителей в подготовке исходных данных для выбора и обоснования технических, технологических и организационных решений на основе экономического анализа;
- участие в составе коллектива исполнителей в подготовке документации для создания системы менеджмента качества предприятия;
- участие в составе коллектива исполнителей в проведении анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений и служб.

В соответствии с профессиональными стандартами «Логист автомобилестроения» (Приказ Минтруда от 14.10.2014 № 721н), «Специалист по логистике на транспорте» (Приказ Минтруда от 08.09.2014 № 616н) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

- С/08.4 Разработка транспортных схем, методов доставки и оптимизация транспортных потоков.

- С/10.4 Технологическое сопровождение логистических операций/процессов
- В/01.6 Организация логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок.

Таблица 1

Распределение дисциплин (практик), формирующих профессиональные компетенции

Наименование дисциплины (практики)	Формируемая профессиональная компетенция
<b>Обязательная часть</b>	
Конструкция автомобилей	ПК-5
Грузоведение	ПК-6; ПК-8
Технология грузовых перевозок	ПК-3; ПК-6; ПК-7
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	
Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса	ПК-2; ПК-3
Организация перевозок специфических видов грузов	ПК-6; ПК-7
Эксплуатационные материалы	ПК-1; ПК-2
Экономика отрасли	ПК-4; ПК-7
Моделирование транспортных процессов	ПК-4; ПК-6; ПК-8
Теория транспортных процессов и систем	ПК-2; ПК-6
Организация автомобильных перевозок и безопасность движения	ПК-3; ПК-6
Транспортная безопасность	ПК-1; ПК-3
Транспортная логистика	ПК-6; ПК-7; ПК-8
Основы технической эксплуатации автомобильного транспорта	ПК-1; ПК-2
Технология пассажирских перевозок	ПК-3; ПК-7
Транспортные погрузочно-разгрузочные средства и технологические процессы	ПК-2; ПК-6; ПК-8
Основы транспортно-экспедиционного обслуживания	ПК-2; ПК-7
Мультимодальные транспортные технологии	ПК-2; ПК-7
Организация и управление производством и персоналом в автотранспортной сфере	ПК-7; ПК-8
Транспортное право	ПК-3; ПК-7
Проектирование структуры парка грузового и пассажирского транспорта	ПК-4; ПК-8
Современные системы мониторинга автотранспортных средств	ПК-5; ПК-7
Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Транспортно-складские комплексы	ПК-1; ПК-6; ПК-8
Организационно-производственные структуры на транспорте	
Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Современные цифровые технологии на транспорте	ПК-5; ПК-7
Системы автоматизации на автомобильном транспорте	
<b>Практики</b>	
Технологическая практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Технологическая практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Эксплуатационная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
<b>Государственная итоговая аттестация</b>	
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
<b>Факультативные дисциплины</b>	
Навигационные системы в автотранспорте	ПК-5

На основании потребностей рынка труда и в соответствии с профессиональными стандартами были разработаны профессиональные компетенции:

- ПК-1 Способен осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль подвижного состава, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей подвижного состава, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;
- ПК-2 Способен к предоставлению услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава;
- ПК-3 Способен применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях;
- ПК-4 Способен к оценке затрат и результатов деятельности транспортной организации;
- ПК-5 Способен изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать современные информационно-компьютерные технологии при управлении перевозками;
- ПК-6 Способен разрабатывать транспортные схемы, методы доставки и оптимизировать транспортные потоки;
- ПК-7 Способен организовывать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок;
- ПК-8 Способен осуществлять технологическое сопровождение логистических операций/процессов.

Распределение дисциплин (практик), формирующих профессиональные компетенции, приведено в таблице 1.

Можно сделать вывод, что на основании образовательного и профессиональных стандартов были разработаны этапы формирования профессиональных компетенций бакалавров по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 Технология транспортных процессов, профилю (направленность) «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте».

#### Список источников

1. Толокнова А.Н. Актуальные аспекты обеспечения безопасности транспортного процесса на автомобильном транспорте / А.Н. Толокнова, И.Н.Гужин. // Современные вопросы экономики и управления: Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. 2018. С. 76-80.
2. Толокнова А.Н. Транспортные издержки как часть логистических затрат / А.Н. Толокнова, И.Н.Гужин. // Инновационные достижения в науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2019. С. 581-584.

#### References

1. Toloknova A.N. Topical aspects of ensuring the safety of the transport process in road transport/A.N. Toloknova, I.N. Guzhin. // Modern issues of economics and management: Collection of scientific works of the I International Scientific and Practical Conference. 2018. S. 76-80.
2. Toloknova A.N. Transportation costs as part of logistics costs / A.N. Toloknova, I.N. Guzhin // Innovative achievements in the science and technology of the agro-industrial complex: Collection of scientific works of the International Scientific and Practical Conference. 2019. C. 581-584.

#### **Информация об авторах**

И.Н. Гужин – кандидат технических наук, доцент

#### **Information about the authors**

I.N. Guzhin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

## ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

Максим Сергеевич Приказчиков<sup>1</sup>, Николай Александрович Черкашин<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<sup>1</sup>[Prikazchikov-ms@yandex.ru](mailto:Prikazchikov-ms@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6269-2549>

<sup>2</sup>[Cherkashin\\_NA@ssaa.ru](mailto:Cherkashin_NA@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0574-0898>

*В статье представлены методы формирования компетентности бакалавров, тематики для проведения практических занятий, творческие задания и методика их выполнения по учебной дисциплине «Организация технического сервиса» для бакалавров по направлениям подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в АПК.*

**Ключевые слова:** организация, технический сервис, учебная дисциплина, методы обучения, бакалавриат.

**Для цитирования:** Приказчиков М.С., Черкашин Н.А. Особенности преподавания учебной дисциплины «Организация технического сервиса» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.151-155

### PECULIARITIES OF TEACHING OF EDUCATIONAL DISCIPLINE "ORGANIZATION OF TECHNICAL SERVICE"

Maksim S. Prikazchikov<sup>1</sup>, Nikolay A. Cherkashin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup>[Prikazchikov-ms@yandex.ru](mailto:Prikazchikov-ms@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6269-2549>

<sup>2</sup>[Cherkashin\\_NA@ssaa.ru](mailto:Cherkashin_NA@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0574-0898>

The article presents methods of forming the competence of bachelors, topics for conducting practical classes, creative tasks and methods of their fulfillment in the academic discipline "Organization of technical service" for bachelors in the areas of training 35.03.06 Agroengineering, profile Technical service in the agro-industrial complex.

**Keywords:** organization, technical service, educational discipline, teaching methods, undergraduate degree.

**For citation:** Prikazchikov, M. S. Peculiarities of teaching of educational discipline "Organization of technical service". Innovations in the higher education system '21: *collection of scientific papers*. (pp.151-155). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Технический сервис – комплекс услуг по обеспечению потребителей техническими средствами, эффективному использованию и поддержанию их в работоспособном и (или) исправном состоянии в течение всего периода эксплуатации.

В связи с этим эффективное использование сложной сельскохозяйственной техники не возможно без развитой инфраструктуры по поддержанию ее в работоспособном состоянии на протяжении всего срока службы.

Учебная дисциплина «Организация технического сервиса» ведется на инженерном факультете для бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в АПК. Дисциплина «Организация технического сервиса» относится к Блоку 1

«Дисциплины (модули)» учебного плана, часть, формируемая участниками образовательных отношений [1].

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

Цель исследований - разработка методов преподавания учебной дисциплины «Организация технического сервиса» для бакалавров обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в АПК.

В задачи исследования входило: разработка методов формирования компетентности бакалавров, тематики для проведения практических занятий по дисциплине, практических заданий и методики их выполнения.

Процесс изучения дисциплины на формирование профессиональной компетенции ПК-2 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации. Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине: ИД-1 Знает методы планирования, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; ИД-2 Знает методику и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники; ИД-3 Знает номенклатуру и технические характеристики оборудования и инструментов используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники; ИД-4 Знает методы контроля качества и оценки эффективности проводимых операций по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; ИД-5 Умеет разрабатывать годовые планы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации; ИД-7 Умеет рассчитывать суммарную трудоемкость работ, численность работников, норму времени на операцию, квалификацию исполнителя при выполнении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; ИД-8 Умеет определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; ИД-9 Умеет оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования; ИД-10 Владеет навыками разработки годовых планов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации; ИД-12 Владеет навыками определения суммарной трудоемкости работ, численности работников, норм времени на операцию, квалификации исполнителя при выполнении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; ИД-13 Владеет навыками определения количества и вида специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники [1].

Тематический план лекций для очной формы обучения: Введение; Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий агропромышленного комплекса; Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий; Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК; Обоснование целесообразности создания или реконструкции сервисных предприятий; Проектирование производственных зон, цехов и участков предприятия; Проектирование вспомогательных подразделений сервисного предприятия; Основы проектирования строительной части; Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятиях технического сервиса; Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования; Проектирование элементов производственной эстетики предприятий технического сервиса; Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса; Особенности проектирования станций технического обслуживания и топливозаправочных комплексов; Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятия и подразделений; Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений; Техничко-экономическая оценка проектных решений.

Тематический план лекций для заочной формы обучения: Введение. Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предпри-



ятий; Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК; Проектирование вспомогательных подразделений сервисного предприятия; Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятиях технического сервиса; Проектирование элементов производственной эстетики предприятий технического сервиса; Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса; Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.

Тематический план практических занятий для очной формы обучения: Определение количества и трудоемкости ТО и Р; Составление производственной программы центральной ремонтной мастерской хозяйства; Применение корректировки нормативов при расчете ТО и Р; Определение фондов времени предприятия технического сервиса; Составление годового календарного плана проведения ТО и Р; Построение графика загрузки ремонтного предприятия; Расчет основных параметров производственного процесса; Расчет численности и состава работников предприятия технического сервиса; Определение среднего разряда рабочего предприятия технического сервиса; Разработка планировки отдельных производственных участков (рабочих мест); Разработка компоновочного плана и построение графика грузопотока предприятия технического сервиса; Расчет и подбор основного технологического оборудования сервисного предприятия; Расчет освещения, отопления и вентиляции для участка (отделения, цеха) сервисного предприятия; Определение себестоимости и цены сервисной услуги.

Тематический план практических занятий для заочной формы обучения: Определение количества и трудоемкости ТО и Р; Составление производственной программы центральной ремонтной мастерской хозяйства; Определение фондов времени предприятия технического сервиса; Составление годового календарного плана проведения ТО и Р; Построение графика загрузки ремонтного предприятия; Расчет основных параметров производственного процесса; Расчет численности и состава работников предприятия технического сервиса; Определение среднего разряда рабочего предприятия технического сервиса; Разработка планировки отдельных производственных участков (рабочих мест); Разработка компоновочного плана и построение графика грузопотока предприятия технического сервиса; Расчет и подбор основного технологического оборудования сервисного предприятия; Определение себестоимости и цены сервисной услуги.

Самостоятельное изучение материала дисциплины предусматривает рассмотрение теоретических вопросов вынесенных на самостоятельное изучение и их конспектирование, подготовку к лекциям и практическим занятиям, подготовку к экзамену. Контроль текущей успеваемости бакалавров проводится по результатам выполнения ситуационных заданий на практических занятиях, результатам проверки качества конспектов [1, 2, 3].

Перечень практических и ситуационных заданий разработанных для текущей аттестации изучаемой дисциплины включает в себя: Определить количество ТО и Р и их общую трудоемкость при заданном количестве, наработке и марке техники; Составить производственную программу центральной ремонтной мастерской хозяйства; Определить изменение количества и трудоемкости ТО и Р после применения корректировки нормативов; Рассчитать фонды времени рабочего и оборудования для предприятия технического сервиса; Составить годовой календарный план проведения ТО и Р используя рассчитанные фонды времени; Основываясь на результатах предыдущих занятий построить график загрузки предприятия технического сервиса; Произвести расчет основных параметров производственного процесса используя результаты предыдущих занятий; Рассчитать численность и состав работников предприятия технического сервиса по различным категориям; Определить средний разряд рабочего предприятия технического сервиса используя данные расчета предыдущего практического занятия; Представить планировку производственного участка (рабочего места), например: механического, испытательного, по ремонту двигателя, моечного, рабочего места токаря, рабочего места сварщика и т.п.; Произвести компоновку производственного корпуса и построение графика грузопотока предприятия технического сервиса; Произвести расчет и подбор основного технологического оборудования сервисного предприятия по участкам (механический, моечный, испытательный,

сварочный); Рассчитать освещение, отопление или вентиляцию для участка (отделения, цеха) сервисного предприятия основываясь на расчетах предыдущего занятия; Рассчитать себестоимость и предложить цену услуги технического сервиса;

Рассмотрим одно из ситуационных занятий целью которого является научиться составлять годовую программу и календарный план работы мастерской по текущему ремонту техники и определить среднегодовое количество производственных рабочих необходимое для выполнения полученного объема работ.

Для выполнения задания обучающемуся предоставляются исходные данные в табличной (табл. 1) и текстовой форме.

Таблица 1

Исходные данные для выполнения задания

	Марка	Годовая наработка (пробег) по марке машин		Марка	Годовая наработка / для СХМ - количество, шт
Трактора	МТЗ-80 ДТ-75 Т-150К	18 000 усл.эт.га 25 000 усл.эт.га 9 000 усл.эт.га	Комбайны	СК-5	620 физ. га
Автомобили	ГАЗ-53 ЗИЛ-130	225 000 км 80 000 км	СХМ	ПЛП-6-35 СЗ-3,6	3 5

Для расчетов допускается принять следующие данные: средний фонд рабочего времени месяца – 168 ч.; годовой фонд рабочего времени – 1850 ч..

Для выполнения данного задания необходимо последовательно решить три задачи.

Задача 1. Определить количество капитальных  $K_K$  и текущих  $K_T$  ремонтов, а также трудоемкость текущих ремонтов  $T$ .

Решение: Определим количество текущих ремонтов и их трудоемкость для тракторов МТЗ-80 -  $K_K = 18000/4480 = 4$ ;  $K_T = 18000/1680 - 4 = 6,7 \approx 6$  ремонтов;  $T = 7 \times 163 = 1141$  чел.-ч.

ДТ-75 –  $K_K = 25000/5800 = 4,3$ ;  $K_T = 25000/2480 - 4,3 = 10,1 - 4,3 = 5,8 \approx 5$  ремонтов;  
 $T = 6 \times 273 = 1638$  чел.-ч.

Т-150 –  $K_K = 9000/9430 = 0$ ;  $K_T = 9000/3840 = 2,3 \approx 2$  ремонта;  $T = 2 \times 390 = 780$  чел.-ч.

Определим количество текущих ремонтов и их трудоемкость по комбайнам:

СК-5 -  $K_T = 620/240 = 2,58 \approx 2$  ремонта;  $T = 2 \times 150 = 300$  чел.-ч.

Определим трудоемкость текущего ремонта автомобилей:

ГАЗ-53 –  $T = 6,8 \times 225 = 1530$  чел.-ч.

ЗИЛ-130 –  $T = 5,3 \times 80 = 424$  чел.-ч.

Определим трудоемкость ремонта по СХМ:

ПЛП-6-35 –  $T = 3 \times 21 = 63$  чел.-ч.;

СЗ-3,6 –  $T = 5 \times 63 = 315$  чел.-ч.

Годовой объем работ по текущему ремонту техники в мастерской составит:

$T_{\text{общ}} = 1141 + 1638 + 780 + 1530 + 424 + 300 + 63 + 315 = 6191$  чел.-ч.

Таблица 2

Годовой календарный план

Марка	Количество ремонтов	Трудоемкость 1 ремонта чел.-ч	Общая трудоемкость, чел.-ч.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
МТЗ-80		63	1141	63	26	26								63	63
ДТ-75		73	1638	73	73	73	73		73	73					
Т-150		90	780											90	90
Автом.			1954				00	50	00	04	00	00	00		
СК-5		50	300				50	50							
СХМ			378						4	4	5		5		
Итого			<b>6191</b>	36	99	99	23	00	67	71	95	00	95	53	53

Задача 2. Составить годовой календарный план работы:

Решение: При составлении плана необходимо добиться по возможности равномерной загрузки мастерской по месяцам, а также учитывать сроки проведения работ по основным видам машин и, для тракторов и комбайнов продолжительность нахождения в ремонте – 1..2 месяца.

Задача 3. Определим среднегодовое количество производственных рабочих  $M_{ПР}$  :

$$M_{ПР} = 6191/1848 = 3,35 \text{ условных рабочих.}$$

Или по наиболее характерному месяцу (например февраль-март):

$$M_{ПР} = 599/168 = 3,57 \text{ условных рабочих.}$$

С учетом неравномерности загрузки и выполнения дополнительных работ принимаем  $M_{ПР} = 4$  чел.

Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, что разработаны методы формирования компетентности бакалавров, тематика для проведения практических занятий, ситуационные задания и методики их выполнения по учебной дисциплине «Организация технического сервиса» изучаемой по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в АПК.

#### Список источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, квалификация (степень) бакалавр, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 813 [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/85>
2. Педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_buks/pedagog/russpenc/](http://www.gumer.info/bibliotek_buks/pedagog/russpenc/)
3. Быченин, А. П. Современные пути повышения эксплуатационных свойств автотранспорта : методические указания [Текст] / сост. А. П. Быченин, О. Н. Черников. - Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. - 38 с.

#### References

1. The federal state educational standard of higher education is a bachelor's degree in the field of training 35.03.06 Agroengineering, qualification (degree) bachelor's degree, approved by order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated 23.08.2017 No. 813 [Electronic resource]. - Access mode: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/85>
2. Pedagogical Encyclopedia [Electronic resource]. - Access mode: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_buks/pedagog/russpenc/](http://www.gumer.info/bibliotek_buks/pedagog/russpenc/)
3. Bychenin, A.P. Modern ways to improve the operational properties of vehicles: methodological guidelines [Text ]/compost. A.P. Bychenin, O. N. Chernikov. - Kinel: RIO Samara GAU, 2019. - 38 s

#### Информация об авторах

М. С. Приказчиков – кандидат технических наук, доцент.

Н. А. Черкашин – кандидат технических наук, доцент.

#### Information about the authors

M. S. Prikazchikov – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

N. A. Cherkashin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

## ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ГУМАНИТАРНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

Толстова Ольга Сергеевна<sup>1</sup>, Романов Дмитрий Владимирович<sup>2</sup>, Мальцева Ольга Геннадьевна<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>[stommm3@mail.ru](mailto:stommm3@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7105-9013>

<sup>2</sup>[dmitrom@rambler.ru](mailto:dmitrom@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5872-8331>

<sup>3</sup>[nechaeva-og@mail.ru](mailto:nechaeva-og@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4699-582X>

*Изучены возможности гуманитарных дисциплин в формировании универсальных компетенций. Содержание гуманитарных дисциплин, а также использование в учебном процессе современных образовательных технологий, методов и методик, методических указаний, разработанных с целью формирования у обучающихся навыков самостоятельного обучения и самоконтроля, использование на занятиях интерактивных технологий (ситуационные задачи, деловых игр, метода «мозгового штурма») формируют у обучающихся универсальные компетенции, предусмотренные образовательным стандартом. Установлено, что изучение дисциплин «Культура в профессиональной деятельности», «Культура профессиональной деятельности и педагогические технологии» и «Профессиональная этика и служебный этикет» формирует у обучающихся универсальные компетенции.*

**Ключевые слова:** компетенции, обучающиеся, метод, методика, технологии.

**Для цитирования:** Толстова О.С., Романов Д.В., Мальцева О.Г. Формирование универсальных компетенций гуманитарными дисциплинами // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. научно-методической конференции. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.156-159.

## FORMATION OF UNIVERSAL COMPETENCES IN HUMANITARIAN DISCIPLINES

Olga S. Tolstova<sup>1</sup>, Dmitry V. Romanov<sup>2</sup>, Olga G. Maltseva<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>[stommm3@mail.ru](mailto:stommm3@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7105-9013>

<sup>2</sup>[dmitrom@rambler.ru](mailto:dmitrom@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5872-8331>

<sup>3</sup>[nechaeva-og@mail.ru](mailto:nechaeva-og@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4699-582X>

The possibilities of humanitarian disciplines in the formation of universal competencies have been studied. The content of humanitarian disciplines, as well as the use in the educational process of modern educational technologies, methods and techniques, methodological guidelines developed in order to form students' skills of independent learning and self-control, the use of interactive technologies in the classes (case-studies, business games, the method "brainstorming") form the universal competencies of students with provided by the educational standard. It has been established that the study of the disciplines "Culture in Professional Activity", "Culture of Professional Activity and Pedagogical Technologies" and "Professional Ethics and Office Etiquette" forms universal competencies of students.

**Keywords:** competence, students, method, methodology, technology.

© Толстова О.С., Романов Д.В., Мальцева О.Г.

**For citation:** Tolstova, O. S., Romanov, D. V. & Maltseva, O. G. (2021). Formation of universal competencies in humanitarian disciplines. *Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers*. (pp.156-159). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

**Введение.** В современных условиях особую актуальность приобретает формирование у обучающихся не только профессиональных, общепедагогических, но и универсальных компетенций. Универсальные компетенции направлены на формирование у обучающихся знаний, умений, навыков, а также личных качеств, помогающих им взаимодействовать в команде, в коллективе, на формирование коммуникативных навыков, помогающим обучающимся, будущим членам профессионального коллектива грамотно и эффективно выстраивать межличностные коммуникации как на государственном, так и на иностранном языке (языках).

Цель исследования: выявить возможности гуманитарных дисциплин в формировании универсальных компетенций (на примере предметов «Культура в профессиональной деятельности», «Культура профессиональной деятельности и педагогические технологии» и «Профессиональная этика и служебный этикет»).

**Материалы и методы.** В исследовании использованы комплекс взаимосвязанных методов исследования: теоретический анализ педагогической, психологической и методической литературы; логический метод исследования, социологические методы исследования (анкетирование, беседы); педагогическое наблюдение.

**Результаты.** С целью изучения формирования универсальных компетенций гуманитарными дисциплинами проведен опрос обучающихся и преподавателей Самарского государственного аграрного университета. Результаты опроса показали, что 99% обучающихся нравится изучать дисциплину. Они отмечают, что у них повысился уровень саморегуляции действий и поступков. После изучения дисциплины 90% обучающихся отмечают, что они научились правильно расставлять приоритеты в собственной учебной и профессиональной деятельности и 80% обучающихся указали, что теперь умеют совершенствовать свою деятельность на основе самооценки. Научились учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, знакомясь с обычаями, традициями и культурой народов России и зарубежных стран, 95% обучающихся. Они моделировали на занятиях профессиональное взаимодействие с представителями других культур, решая ситуационные задачи.

Преподаватели, в свою очередь отметили, что изучение дисциплины позволяет формировать универсальные компетенции. На занятиях используются методы и современные технологии обучения: проблемное обучение, дистанционное обучение, технологии дифференцированного обучения, активные и интерактивные технологии (имитационные и ролевые игры, дискуссии, моделирующие профессиональное взаимодействие; ситуационные задачи), коммуникативные технологии.

В помощь обучающимся разработаны методические указания к практическим занятиям с целью формирования у них навыков самостоятельного обучения и самоконтроля. В процессе выполнения заданий, представленных в методических указаниях, обучающиеся овладевают универсальными компетенциями.

Проведённое исследование позволило установить, что в аграрном университете у обучающихся магистратуры по направлениям подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль: «Технология продуктов питания из растительного сырья», «Продукты питания животного происхождения», профиль: «Технология продуктов питания животного происхождения», а также у обучающихся специальности: 38.05.01 «Экономическая безопасность», специализация: «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности» изучение гуманитарных дисциплин формирует универсальные компетенции.

**Обсуждение.** Дисциплина «Культура в профессиональной деятельности» знакомит обучающихся направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль: «Технология продуктов питания из растительного сырья» и дисциплина «Культура профессиональной деятельности и педагогические технологии» знакомит обучающихся направления подготовки: 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль: «Техноло-

гия продуктов питания животного происхождения» с культурой, которая проявляется в формах организации жизни и деятельности людей, их взаимоотношениях. Обучающиеся овладевают знаниями, связанными с анализом и учетом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия и отрабатывают умения и навыки на практических занятиях, решая совместно с педагогом и другими обучающимися ситуационные задачи. Обучающиеся учатся взаимодействовать с представителями других национальностей и культур [1], соблюдая нормы этики, морали [2] и делового профессионального этикета, решая следующие ситуационные задачи: на применение современных коммуникативных технологий, в том для академического и профессионального взаимодействия, по организации групповой деятельности сотрудников в форме деловой игры (игровая технология), на управление профессиональной деятельностью; на организацию и руководство работой команды при помощи выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

Обучающиеся также учатся определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, что является важной частью профессиональной деятельности сотрудников организации.

Профессиональная культура проявляется в высоком уровне самоорганизации, в умении настраивать и регулировать свою профессиональную жизнедеятельность, а также в отношении человека к себе, к другим сотрудникам коллектива, к выполняемой работе, к вещам, к «миру профессии». Профессиональная культура обеспечивает стабильное и гармоничное функционирование сотрудника на рабочем месте, которое проявляется в хорошем состоянии здоровья сотрудника [3], в понимании значимости своей профессиональной деятельности, в результативном профессиональном общении и в осуществлении профессиональной деятельности.

У обучающихся направления подготовки: 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль: «Технология продуктов питания животного происхождения» формируются также компетенции направленные на проектирование образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, разработку научно-методического обеспечения для их реализации. Обучающиеся учатся использовать современные педагогические технологии [4] и методики в образовательном процессе, при преподавании дисциплин, относящихся к их направлению подготовки.

Дисциплина «Профессиональная этика и служебный этикет» направлена на формирование у обучающихся специальности: 38.05.01 «Экономическая безопасность», специализация: «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности» универсальных компетенций по организации и руководству работой команды - коллектива, по выработке командной стратегии для достижения поставленной цели, а также универсальной компетенции по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Знания по темам: «Этические нормы в деловых отношениях», «Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормами профессиональной этики», «Деловой протокол: переговоры, деловое письмо», «Сотрудничество с иностранными партнерами», «Деловой этикет и коммерческая тайна: нетерпимое отношение к коррупционному поведению», «Защита интеллектуальной собственности», «Работа с персоналом», «Организация и руководство работой команды», «Информация о клиентах и конкурентах», «Собеседование при приеме на работу», «Механизмы внедрения этических принципов и норм в практику деловых отношений», полученные обучающимися на теоретических занятиях, закрепляются на практических занятиях.

Обучающиеся решают следующие ситуационные задачи: Разговор в офисе. Разговор между коллегами: нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Деловое совещание в соответствии с нормами профессиональной этики. Деловые переговоры. Стиль руководства: организация и руководство работой команды, выработка командной стратегии для достижения поставленной цели. Титулирование в деловой жизни.

Например, наилучшим образом универсальные компетенции формируются такими ситуационными задачами, как разговор между коллегами, содержанием которого является нетерпимое отношение к коррупционному поведению; стиль руководства, который проявляется при

организации и руководстве работой коллектива, при выработке командной стратегии для достижения поставленной цели.

**Заключение.** Выявлены возможности гуманитарных дисциплин в формировании универсальных компетенций на примере предметов «Культура в профессиональной деятельности», «Культура профессиональной деятельности и педагогические технологии» и «Профессиональная этика и служебный этикет». Гуманитарные дисциплины направлены на формирование у обучающихся компетенций их личностного и профессионального совершенствования, расширения общегуманитарного кругозора за счет знаний культуры профессиональной деятельности, педагогических технологий, профессиональной этики и служебного этикета.

#### Список источников

1. Камуз В. В., Сырескина С. В., Чигина Н. В. Принципы обучения русскому языку и культуре речи студентов-билингвов // *Инновации в системе высшего образования* : сб. науч. тр. Кинель : РИО СГСХА, 2017. С. 165–168.
2. Левашева Ю. А. И. Ильин о человеке // *Инновационные достижения науки и техники АПК* : сб. науч. тр. Кинель : РИО СГСХА, 2017. С. 765-767.
3. Филатов Т. В. Изменение восприятия бытия в России в эпоху ковид-постапокалипсиса // *Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Философия*. 2021. № 3 (8). С. 6-16.
4. Филатов Т. В. В.С. Степин и конец техногенной цивилизации (размышление на полях одной монографии) // *Клио*. 2019. № 3 (147). С. 203-207.

#### References

1. Kamuz, V. V., Syreskina, S. V., Chigina, N. V. (2017). Principles of teaching the Russian language and the culture of speech of bilingual students. *Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers*. (pp. 165–168). Kinel (in Russ.).
2. Levashева, Yu. A. (2017). I. Ilyin about man. Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex: *collection of scientific papers*. (pp. 765-767). Kinel (in Russ.).
3. Filatov, T. V. (2021). Changes in the perception of being in Russia in the era of post-apocalypse covid. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta (Bulletin of the Samara State Technical University)*, 3, 8, 6-16 (in Russ.).
4. Filatov, T.V. (2019). V.S. Stepin and the End of Technogenic Civilization (Reflection on the Margins of One Monograph). *Klio (Clio)*, 3,147, 203-207 (in Russ.).

#### Информация об авторах

О. С. Толстова – кандидат педагогических наук, доцент;  
Д. В. Романов – кандидат педагогических наук, доцент;  
О. Г. Мальцева – старший преподаватель.

#### Information about the authors

O. S Tolstova - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;  
D. V. Romanov - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;  
O. G. Maltseva - Senior Lecturer.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (дискуссионная)

УДК 378

## АКТИВИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

Ольга Геннадьевна Мальцева<sup>1</sup>, Дмитрий Владимирович Романов<sup>2</sup>, Ольга Сергеевна Толстова<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>nechaeva-og@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4699-582X>

<sup>2</sup>dmitrom@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5872-8331>

<sup>3</sup>stommm3@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7105-9013>

*Научно-исследовательская деятельность студентов является залогом формирования инициативной, творческой, фундаментальной и всесторонне развитой личности. Она приводит не только к росту личных достижений в познании мира, саморазвитии, самообразовании, но и, в конечном счёте, к прогрессу всего общества, развитию экономики страны. В данной работе рассматривается опыт активизации научно-исследовательской деятельности студентов в Самарском государственном аграрном университете.*

**Ключевые слова:** научно-исследовательская, деятельность, студент, аграрный вуз

**Для цитирования:** Мальцева О. Г., Романов Д. В., Толстова О. С. Активизация научно-исследовательской деятельности студентов в аграрном вузе // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 160-163.

## ACTIVIZATION RESEARCH ACTIVITIES STUDENTS IN AGRARIAN UNIVERSITY

Olga G. Maltseva<sup>1</sup>, Dmitry V. Romanov<sup>2</sup>, Olga S. Tolstova<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>nechaeva-og@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4699-582X>

<sup>2</sup>dmitrom@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5872-8331>

<sup>3</sup>stommm3@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7105-9013>

*The research activity of students is the key to the formation of an initiative, creative, fundamental and comprehensively developed personality. It led not only to the growth of personal achievements in the knowledge of the world, self-development, self-image, but also, ultimately, to the progress of the whole society, the development of the country's economy. This work examines the experience of intensifying research activities of students at Samara State Agrarian University.*

**Keywords:** research, activity, student, agrarian university.

**For citation:** Maltseva, O. G. & Romanov, D. V. & Tolstova, O. S. (2021). Activization research activities students in agrarian university. Innovation in higher education '21: collection of scientific papers. (pp.160-163). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Развитие научно-технического потенциала России требует повышения уровня организации и продуктивности научных исследований в высшей школе. Значение научно-исследовательской деятельности в образовательных учреждениях России предопределено не только непосредственной заинтересованностью государства в использовании новых научных результатов в тех или иных отраслях экономики, но и тем, что без участия в данной работе субъектов образовательного процесса не может осуществляться и подготовка специалистов [1].

---

© Мальцева О. Г., Романов Д. В., Толстова О. С.



В этой связи актуальность данной работы определяется наличием следующих основных проблем эффективного управления научными исследованиями студентов высших учебных заведений: действующая система стимулирования научной деятельности студентов и их научных руководителей в большинстве вузов России не адаптирована к новым условиям функционирования высшей школы [2]; многие вопросы разработки и использования новых организационных форм, экономических и социально-психологических методов управления этой деятельностью в вузах остаются малоизученными, что требует разработки научно обоснованных управленческих решений по активизации научно-исследовательской деятельности студентов в современных условиях, разработки комплексных мероприятий по привлечению внимания руководства вузов, факультетов и кафедр к данной сфере функционирования высшей школы. Данные действия дадут возможность создать условия для обеспечения устойчивого и продуктивного развития системы воспроизводства научно-педагогических кадров из числа талантливой студенческой молодежи [1].

С проблемой дефицита научно-педагогических кадров Самарский государственный аграрный университет, как и многие другие вузы, столкнулся ещё несколько лет назад. Это произошло в связи с факторами, тормозящими как инновационные процессы в экономике России, так и повышение эффективности научной работы, и обусловленными недостаточностью стимулов к работе молодежи и представителей среднего поколения в сфере науки, медленной профессиональной ротацией, а также нарастающей бюрократизацией в науке.

В связи с этим в Самарском ГАУ был принят ряд инициатив, направленных на решение данной проблемы. Во-первых, была реорганизована структура управления научной деятельностью студентов, во-вторых, были увеличены размеры материальных стимулов студентов за активное участие в научно-исследовательской деятельности.

На кафедрах и факультетах вуза были назначены ответственные за организацию, проведение и работу студенческих научных обществ (СНО). Основными задачами данных объединений является приобщение, формирование мотивации студентов к научной деятельности, организация и проведение на постоянной основе собраний и студенческих научных конференций, подготовка к участию в грантах, конкурсах, подготовка и выпуск студенческих сборников научных работ [3].

Немаловажным аспектом работы СНО является их методическая основа, которая должна базироваться на принципах научности, а также использовать наиболее эффективные педагогические методики и формы организации взаимодействия.

При организации и проведении научно-исследовательской деятельности студентов основополагающими принципами являются:

- единство и активное взаимодействие научно-исследовательской, инновационно-проектной и образовательной деятельности [4];
- концентрация усилий и ресурсов на приоритетных, социально значимых и недостаточно освоенных направлениях;
- направленность на социальное и духовное развитие личности;
- поддержка и развитие научного творчества студентов;
- поддержка ярких творческих индивидуальностей, способных обеспечить высокий уровень проводимых исследований;
- доведение результатов исследований и проектов до применения в практической деятельности, используя при этом издательскую деятельность и возможности сети Интернет [5];
- развитие многообразия форм организации научно-исследовательской и творческой деятельности.

Формы организации научной деятельности студентов определяются в соответствии с их уровнем подготовки. Эффективная организация исследовательской работы студентов реализуется в двух направлениях:

– учебно-исследовательская работа (УИР), которая предусматривает изучение студентами методологии исследовательской работы, систему закрепления знаний и навыков самостоятельного проведения этапов исследования. УИР предусматривает элементы исследований в традиционных формах обучения (семинарах, лабораторных работах, курсовом и дипломном проектировании, производственной практике и др.) [3].

– научно-исследовательская работа (во внеучебное время): (НИР) – это работа обучающихся в СНО, участие студентов в международных исследованиях, в конкурсах на получение грантов, работа в научно-исследовательских подразделениях и т. п.

Представленные принципы и формы организации научно-исследовательской деятельности студентов постепенно интегрируются в процесс преподавания дисциплин, что в перспективе должно создать «бесшовную», непрерывную научно-исследовательскую студенческую среду. При этом наряду с традиционными формами обучения применяются интерактивные формы и методы, предполагающие интенсивное межличностное взаимодействие и способствующие активизации исследовательской деятельности студентов [6]. К данным методам относятся: дискуссия; проблемная ситуация; «мозговой штурм»; игровые имитационные ситуации, ситуационные задачи и проекты [7]. Среди организационных форм, которые могут быть использованы для формирования исследовательских компетенций студентов, применяются: семинар, конференция, круглый стол, форум, дискуссионная площадка и др.

Подводя итоги, необходимо отметить, что достижение поставленных целей перед СНО возможно только при слаженной, системной работе всех звеньев, начиная от руководства до студентов. При этом перед преподавателями, осуществляющими непосредственную научную деятельность, со студентами стоит очень важная задача «включить», замотивировать студентов заниматься научно-исследовательской деятельностью, не останавливаясь на достигнутом, развиваться дальше.

Немаловажным фактором в этом направлении является формирование научной студенческой среды (НСС), в которой студенты будут делиться имеющимися научными знаниями друг с другом, получать опыт командной работы, создавая мультипликативный эффект роста научной мысли.

#### Список источников

1. Першуткин Б. В. Активизация научно-исследовательской деятельности студентов в высших учебных заведениях : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. М., 2006. 175 с.
2. Кычкина С. Д. Формирование научно-методической культуры студентов-заочников педагогического вуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. М., 2008. 190 с.
3. Бунтова Е. В. Методы и формы оценки компетенций обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы оценивания знаний // Инновационные достижения науки и техники АПК. 2018. С. 405–406.
4. Бунтова Е. В. Современный подход к использованию электронных учебно-методических комплексов в высшей школе // Инновации в системе высшего образования. 2020. С. 329–332.
5. Макушина Т. Н. Опыт проектно-ориентированных методов обучения // Инновации в системе высшего образования. 2019. С. 109–112.
6. Макушина Т. Н. Инновационные методы обучения в высшей школе // Инновации в системе высшего образования. 2020. С. 263–265.
7. Черкашин Н. А., Жильцов С. Н. Экспериментальная деятельность по внедрению проблемного обучения на кафедре «Технический сервис» Самарской ГСХА // Инновации в системе высшего образования. 2017. С. 184–187.

#### References

1. Pershutkin, B. V. (2006). *Intensification of research activities of students in higher educational institutions* (PhD Dissertation). Moscow. (in Russ.).

2. Kychkina, S. D. (2008). *Formation of a scientific and methodological culture of students-absentees of a pedagogical university* (PhD Dissertation). Yakutsk. (in Russ.).
3. Buntova, E. V. (2018). Methods and forms of assessing the competencies of students within the framework of the rating system for assessing knowledge. *Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex 18': collection of scientific papers*. (pp. 405–406). Kinel (in Russ.).
4. Buntova, E. V. (2020). Modern approach to the use of electronic educational and methodological complexes in higher education. *Innovations in the higher education system 20': collection of scientific papers*. (pp. 329–332). Kinel (in Russ.).
5. Makushina T. N. (2019). Experience of design-oriented teaching methods. *Innovations in the higher education system 19': collection of scientific papers*. (pp. 109–112). Kinel (in Russ.).
6. Makushina T. N. (2020). Innovative methods of higher education. *Innovations in the higher education system 20': collection of scientific papers*. (pp. 263–265). Kinel (in Russ.).
7. Cherkashin, N. A., Zhiltsov S. N. (2017). Experimental activities on the introduction of problem training at the Department of Technical Service of the Samara State Agricultural Academy. *Innovations in the higher education system 17': collection of scientific papers*. (pp. 184–187). Kinel (in Russ.).

#### **Информация об авторах**

О. Г. Мальцева – старший преподаватель;  
Д. В. Романов – кандидат педагогических наук, доцент;  
О. С. Толстова – кандидат педагогических наук, доцент.

#### **Information about the authors**

O. G. Maltseva – Senior Lecturer;  
D. V. Romanov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;  
O. S. Tolstova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.  
The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (научная)

УДК 378

## **ПРЕПОДАВАНИЕ В ВУЗЕ: ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОБУЧАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА**

**Дмитрий Владимирович Романов<sup>1</sup>, Ольга Геннадьевна Мальцева<sup>2</sup>, Ольга Сергеевна Толстова<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<sup>1</sup>[dmitrom@rambler.ru](mailto:dmitrom@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5872-8331>

<sup>2</sup>[nechaeva-og@mail.ru](mailto:nechaeva-og@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4699-582X>

<sup>3</sup>[stommm3@mail.ru](mailto:stommm3@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7105-9013>

*В работе исследуются дидактические возможности исследовательской технологии в учебно-воспитательном процессе современного университета. Определяются важнейшие дискрипторы исследовательской технологии обучения студентов в вузе. Осуществлен компактный экскурс в историю вопроса. Определено место и возможный функционал современных исследовательских технологий с точки зрения возможности достижения декларируемых целей профессиональной подготовки будущих специалистов. В статье имеются предложения конкретных форм применения исследовательских технологий в учебном процессе аграрного вуза.*

**Ключевые слова:** исследовательская технология обучения, образовательная практика.

© Романов Д.В., Мальцева О.Г., Толстова О.С.

**Для цитирования:** Романов Д.В., Мальцева О.Г., Толстова О.С. Преподавание в вузе: исследовательская технология в обучающей деятельности педагога // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.163-169.

## TEACHING AT A UNIVERSITY: RESEARCH TECHNOLOGY IN THE TEACHING ACTIVITY OF A TEACHER

**Dmitry V. Romanov<sup>1</sup>, Olga G. Maltseva<sup>2</sup>, Olga S. Tolstova<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup>[dmitrom@rambler.ru](mailto:dmitrom@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5872-8331>

<sup>2</sup>[nechaeva-og@mail.ru](mailto:nechaeva-og@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4699-582X>

<sup>3</sup>[stommm3@mail.ru](mailto:stommm3@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7105-9013>

The work examines the didactic possibilities of research technology in the educational process of a modern university. The most important descriptors of the research technology of teaching students at the university are determined. A compact excursion into the history of the issue has been carried out. The place and possible functionality of modern research technologies from the point of view of the possibility of achieving the declared goals of professional training of future specialists have been determined. The article contains proposals for specific forms of application of research technologies in the educational process of an agricultural university.

**Keywords:** research technology of teaching, educational practice.

**For citation:** Romanov D.V., Maltseva O.G., Tolstova O.S. Teaching at a university: research technology in the teaching activity of a teacher // Innovations in the system of higher education: collection of articles. scientific. tr. Kinel: PLC Samara GAU, 2021. p.163-169.

В сфере любой науки существуют так называемые «вечнозеленые» темы научного поиска. Для структуры научно-педагогического сообщества таковой является проблема формирования условий для четко различимого повышения уровня и качества учебно-воспитательного процесса. Выпускник современной высшей школы должен обладать широким спектром профессионально-ориентированных компетенций и практико-ориентированными знаниями. Эти условия являются залогом успешной интеграции молодого специалиста в социум и не менее успешной адаптации в нём.

Данная задачане не может быть решена в традиционной парадигме классической формализации компетенций, знаний, умений и навыков, поэтому для педагогов-практиков актуальной целью является переход к стратегии развития на основе личностно-ориентированной концепции образования.

Главным инструментом реализации сформулированной задачи могут и должны являться технологии творческого обучения и соответствующие им методические и технологические приемы. В этом смысле наиболее адекватным из инновационных педагогических средств и методов будет выступать **исследовательская деятельность** с ее широкими обучающими и развивающими возможностями.

Особую роль и значение исследовательские технологии могут и должны иметь в процессах вузовского обучения и развития. Именно здесь наиболее благодатная атмосфера и среда, необходимая для формирования личности специалиста– исследователя.

В высшей школе есть все фозможности для надежного формирования фундамента знаний, умений и навыков в области исследовательской деятельности, для овладения приёмами анализа, синтеза и оценки результатов своей работы. Фактом является то обстоятельство, что сформированная основа вышеназванных компонентов может обеспечить выпускнику университета успешную профессиональную самореализацию[1].

С этой целью важно осуществлять исследовательскую работу в системе аудиторной и внеаудиторной деятельности, например, в рамках существующих СНО, задачей которой и является дать студенту возможность развить свой интеллект в самостоятельной творческой научно-поисковой деятельности, с учетом индивидуальных особенностей и способностей.

Участие в исследовательской работе дает обучаемому ценную возможность осознать свою значимость, свою принадлежность к миру большой науки, знакомит с методами и техниками научной и творческой работы, развивает познавательный интерес, расширяет кругозор, эрудицию, учит научному диалогу со сверстниками и единомышленниками, дает возможность принимать участие в научных экспериментах и исследованиях разных уровней[2].

Исследовательский метод известен педагогам издревле. Можно сказать, что и в образовательной практике применялся с глубокой древности, а если точнее -- с того момента, как появилась в человеческом сообществе сама потребность в обучении. Одним «пионеров» практической реализации исследовательского подхода в преподавании был Сократ. У Сократе, естественно имелись и ученики, разделявшие его взгляды и последователи, расширявшие практику исследовательского обучения.

Позднее известный немецкий ученый-педагог Фридрих Адольф Дистервег назвал метод «сократовской беседы» «венцом преподавательского искусства». Признанной академической мудростью стало его высказывание о том, что «плохой учитель преподносит истину, хороший учит ее находить».

С началом XXI века становится все более очевидным тот факт, что умения и навыки в сфере исследовательского поиска и исследовательской практики важны не только для профессиональных исследователей. Они актуальны не только для тех, чья судьба уже тесно связана или в перспективе может быть связана с научной деятельностью, они востребованы для любого образованного человека, стремящегося автономности собственного мышления.

Отсюда и берет свои истоки стремление современной генерации педагогов максимально приблизить учебную деятельность, особенно в сфере профессионального образования к познавательной (т.е. исследовательской). Это стремление постепенно материализуется, трансформируясь из десятилетиями провозглашаемой декларации в реальную образовательную практику, которая воплощается в учебном труде современного университета.

В современном образовании в широком смысле, эта тенденция выражена и в анализе выбора образовательных технологий, и в обосновании, и в определении и в последующей реализации продуктивных исследовательских технологий и методов обучения в практике работы педагогов (в первую очередь, педагогов, реализующих программы профессионального образования).

Обусловливаемый задачами исследовательского обучения, подход к формированию научно достоверной картины устройства окружающей среды предусматривает не только освоение обучаемым конкретного объема предметной информации, добытой путем специальных изысканий, но и, что принципиально важнее и ценнее, знакомство с техниками получения нового знания на основе освоения способов его обнаружения[3].

Поскольку, по определению, сфера научной деятельности неотделима от рефлексии того, каким путем получено знание, то и студент по той же логике, должен осваивать в образовании не только конечный готовый продукт в виде некоего продуктивного знания, но быть хорошо знаком с процедурой постижения истины, а также с путями и техниками ее поиска.

При решении непростой и содержательной задачи формирования у обучаемых научной картины мира в содержании образования необходимо учитывать, что идеи науки можно полноценно понять лишь в контексте их генезиса и обусловленных ими дальнейших фундаментальных исследований.

Методологические изыскания педагогов-исследователей привели часть из них к мысли о том, что понятие "исследование" целесообразно трактовать возможно максимально широко, не ограничивая его лишь эмпирическим познанием. В то же время, в научно-педагогической литературе данное понятие зачастую сводится к эмпирической стороне исследовательской работы.

Это обстоятельство нередко формирует ассоциации исследовательских технологий лишь с методиками учебных наблюдений или, например с экспериментальными работами в области естественных наук [4].

Ограничение это, на наш взгляд является весьма спорным, но можно констатировать тот факт, что данное представление имеет широкое распространение. Такое ограничение может быть объяснено различными причинами, и одна из наиболее распространенных - утилитарное понимание самого понятия "исследование".

Немало из числа педагогов-предметников пребывает в уверенности, что понятие "исследование" должно быть отграничено только эмпирикой, и как результат - непосредственно к исследовательским умениям и навыкам они относят лишь те, которые имеют непосредственное отношение к опытной сфере научного познания.

В этой логике, все, что формально находится за пределами утилитарной трактовки исследования, например умение формулировать проблемы, умение грамотно структурировать материал, полученный в результате собственных исследовательских процедур, готовность доказывать и защищать свои идеи и даже умение выделять принципиально новую информацию на основе анализа материалов, написанных другими авторами, уже выходит из определяемого ими смыслового поля.

В месте с тем, следует отметить, что вышеназванные умения и навыки принципиально необходимы каждому исследователю, но при описанном выше узкоутилитарном подходе они не идентифицируются как относящиеся к исследовательским и не воспринимаются как подлежащие эволюционному развитию в ходе исследовательской практики [5].

Но на то высшая школа и является высшей школой, чтобы формировать в структуре личности новые характеристики и качества. Обучение студентов исследовательским техникам будет последовательно приобщать молодых людей к методологии исследовательской работы. В большой науке, например, существует всем известное понятие "теоретическое исследование".

Саму процедуру исследовательского поиска можно вести не только эмпирическим способом, но и, например, путем анализа научных источников (текстов), которые могут являться как научно-популярными, так и собственно научными, но повествующими о других исследованиях. Полноценные исследования возможно осуществлять сегодня и с помощью "мысленных экспериментов", путем виртуального экспериментирования с математическими или компьютерными моделями[6]. Не будет ошибкой предположить, что именно подобные технологии научных исследований могут быть широко применимы в научной практике в самое ближайшее время. Да и продолжающаяся глобально пандемия востребует такой подход.

В этой связи, наиболее важным и ценным инструментом достижения заявленной цели будет являться максимально широкое вовлечение студентов в практику исследовательской работы. В вузе удобнее всего эту работу строить через систему СНО (студенческого научного общества). Условно и приблизительно можно выделить некоторые направления руководства исследовательской работой студентов:

Вовлечение в исследовательскую деятельность возможно большего числа студентов в соответствии с диагностированными у них научными интересами.

Привлечение научных работников к практическому и организационному руководству научными работами обучаемых.

Подготовка студентов к грамотной работе с научной литературой, формирование методологической культуры научного исследования.

Подготовка, организация и проведение НПК (научно-практических конференций), олимпиад.

Рецензирование научных работ студентов при подготовке их к участию в конференциях. Привлечение студентов к рецензированию работ других студентов. Студенческое научное наставничество.

При активизации исследовательской работы студентов основными задачами преподавателя становятся:

актуализация когнитивно-исследовательской потребности обучаемого; вовлечение его в интеллектуально-поисковую деятельность, развитие познавательной активности и по возможности, исследовательского азарта;

· помощь в формировании индивидуально-личностной стратегии исследовательской работы;

· содействие в осознании процесса исследования как отражении познавательной потребности;

· подготовка и руководство студентом до стадии результативности в деятельности; создание условий, стимулирующих познавательную активность, завершающуюся продуктивным результатом.

Осмысленное желание исследовательской работы появляется в студенте, когда он ощущает свою успешность и результативность этого процесса. Это ощущение, а точнее его формирование, всецело зависит от преподавателя, его мастерства организовать деятельность подопечного и признание её важности для окружающих, особенно для сверстников[7]. Для того чтобы исследовательская деятельность студента стала продуктивной для его собственного совершенствования, принципиально важно опираться на ряд неотъемлемых для данного процесса принципов:

- принцип доступности;
- принцип поуровневости;
- принцип временного развития.

Принцип доступности обосновывает организацию и осуществление научно-исследовательской деятельности, которая будет предусматривать согласованное с обучаемым определение тематики, а также учитывает возраст обучаемых-исследователей.

Принцип поуровневости предполагает управление системой научно-исследовательской деятельности на всех уровнях организации работы вуза: руководства, профессорско-преподавательского состава, и, конечно, непосредственно, самих студентов. При этом "уровень" учитывает возможную степень подготовленности каждого студента к исследовательской деятельности, круг интересов, склонности к той или иной сфере научного знания, индивидуально-личностные особенности и возможности.

Принцип временного развития связан с определением временного параметра для конкретного научного исследования, а также с этапами предварительной подготовки, организации и реализации исследования, с мерами, предотвращающими возможные неудачи и трудности.

Принцип временного развития в своей реализации наиболее труден для студентов, так как требует выработки таких качеств личности, как настойчивость в преодолении трудностей и достижение целей, выработку трудолюбия и т.д. Идеология преодоления трудностей далеко не всегда созвучна сознанию современного студента, так как она постепенно замещается идеологией приоритета жизненного комфорта.

Никакое исследование не может считаться законченным без качественной и объективной оценки проделанной работы. Наиболее адекватным инструментом для оценки результата исследовательского обучения, по нашему мнению, является экспертный метод оценки.

Таким образом, исследовательская деятельность сама по себе, а также все ее вышеназванные компоненты является ключевым средством развития личности студента. Студент-исследователь, имеющий качественный арсенал сформированных личностных характеристик, подготовленный к относительно самостоятельной жизни в условиях быстро изменяющегося мира, способный ориентироваться в приоритетах трансформирующегося социума будет подготовлен к реализации своего творческого потенциала, к самостоятельному созиданию своей жизненной стратегии.

Наша эпоха востребует именно такую личность – развитую, обладающую сформированными навыками критического мышления, способную к автономной интеллектуальной работе.

#### Список источников

1. Бунтова Е. В. Проектирование электронного учебно-методического комплекса при подготовке магистров в аграрных университетах / Е. В. Бунтова // Инновации в системе высше-

го образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции.- Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2019.- С. 8-10.

2. Зудилина И.Ю. Методологические аспекты психологического сопровождения в современном вузе / Зудилина И.Ю. // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Кинель, РИЦ 2018. С. 730-732.

3. Филатов Т.В. Специфика трансформации этических установок современной российской молодежи (на примере студентов Самарской государственной сельскохозяйственной академии) /Филатов Т.В., Торопкова О.А., Гусейнова Н.Г. // Известия Самарской ГСХА. – Самара, 2007. – № 2. – С. 75-77.

4. Крестьянова Е. Н. Условия формирования общекультурных компетенций бакалавров аграрного вуза / Е. Н. Крестьянова, Ю. Н. Кудряшова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 519 с. – С. 444-447.

5. Перцев С.В. Роль дополнительного образования в системе подготовки кадров для АПК / С. В. Перцев // Инновации в системе высшего образования: мат. Международной научно-методической конференции. – Кинель: РИО, 2018. – С. 147-149

6. Левашева Ю. А. Синдром выгорания: причины и способы преодоления) / Ю. А. Левашева // Инновации в системе высшего образования: мат. Международной научно-методической конференции. – Кинель: РИО СГСХА, 2017. – С. 219-221.

7. Камуз В. В. Развитие коммуникативной компетенции у студентов инженерного факультета / Камуз В. В. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 186–193.

#### References

1. Buntova, E.V. Designing an electronic educational and methodological complex for the preparation of masters in agricultural universities / EV Buntova // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International scientific and methodological conference. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2019. -- S. 8-10. (in Russ.).

2. Zudilina, I.Yu. Methodological aspects of psychological support in a modern university / Zudilina I.Yu. // Collection of scientific papers of the scientific and practical conference: Innovative achievements and technologies of the agro-industrial complex. - Kinel, RIC 2018.S. 730-732. (in Russ.).

3. Filatov, T.V. Specificity of transformation of ethical attitudes of modern Russian youth (on the example of students of the Samara State Agricultural Academy) / Filatov T.V., Toropkova O.A., Guseinova N.G. // Izvestiya Samara State Agricultural Academy. - Samara, 2007. - No. 2. - S. 75-77. (in Russ.).

4. Krestyanova, E.N. Conditions for the formation of general cultural competences of bachelors of an agricultural university / EN Krestyanova, Yu. N. Kudryashova // Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex: collection of scientific papers. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2018. - 519 p. - S. 444-447. (in Russ.).

5. Pertsev, S.V. The role of additional education in the system of training personnel for the agro-industrial complex / S. V. Pertsev // Innovations in the system of higher education: mat. International Scientific and Methodological Conference. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2018. - P. 147-149(in Russ.).

6. Levasheva, Yu. A. Burnout syndrome: causes and ways of overcoming) / Yu. A. Levasheva // Innovations in the system of higher education: mat. International Scientific and Methodological Conference. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2017. - pp. 219-221. (in Russ.).

7. Kamuz, V. V. Development of communicative competence among students of the engineering faculty / Kamuz V. V. // Innovations in the system of higher education: a collection of scientific papers. - Kinel: RIO of the Samara GAU, 2017. - pp. 186–193. (in Russ.).

#### **Информация об авторах**

Д. В. Романов – кандидат педагогических наук, доцент;

О. Г. Мальцева – старший преподаватель;

О. С. Толстова – кандидат педагогических наук, доцент.

#### **Information about the authors**

D. V. Romanov – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;

O. G. Maltseva – Senior Lecturer;



O. S. Tolstova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Научная статья

УДК 378.1

## **КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ»**

**Максим Сергеевич Приказчиков<sup>1</sup>, Артамонов Евгений Иванович<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<sup>1</sup> [Prikazchikov-ms@yandex.ru](mailto:Prikazchikov-ms@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6269-2549>

<sup>2</sup> [artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru](mailto:artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0093-8213>

*В статье рассмотрены вопросы повышения качества преподаваемой дисциплины «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации» путем формирования профессиональных компетенций согласно образовательному стандарту подготовки бакалавров. Определена актуальность проблемы реализации компетентностного подхода в образовательном процессе.*

**Ключевые слова:** компетентность, компетентностный подход, профессиональные компетенции

**Для цитирования:** Приказчиков М.С., Артамонов Е.И. Компетентностный подход при преподавании дисциплины «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021, С.169-172.

## **COMPETENT APPROACH IN TEACHING THE DISCIPLINE "ORGANIZATIONAL AND PRODUCTION STRUCTURES OF TECHNICAL OPERATION"**

**Maksim S. Prikazchikov, E. I. Artamonov**

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup> [Prikazchikov-ms@yandex.ru](mailto:Prikazchikov-ms@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6269-2549>

<sup>2</sup> [artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru](mailto:artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0093-8213>

The article considers the issues of improving the quality of the taught discipline "Organizational and production structures of technical operation" by forming professional competencies in accordance with the educational standard for training bachelors. The relevance of the problem of implementing a competent approach in the educational process has been determined.

**Keywords:** competence, competence-based approach, professional competences.

**For citation:** Prikazchikov, M. S., Artamonov, E. I. Competency approach in teaching the discipline "Organizational and production structures of technical operation". Innovations in the higher education system '21: *collection of scientific papers*. (pp.169-172). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

---

© Приказчиков М.С., Артамонов Е.И

Современная система высшего образования опирается на федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, представляющий собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования формирующие области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу обучения могут осуществлять профессиональную деятельность.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата: универсальные компетенции (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), и профессиональные компетенции (ПК) формируемы на основе профессиональных стандартов, требований работодателей, соответствующих предполагаемой профессиональной деятельности выпускников.

Все вышеописанное направленно на реализацию компетентного подхода, обусловленного практико-ориентированной направленностью подготовки новых кадров [1]. Такой подход при подготовке инженерных кадров ориентируется на обеспечение качества подготовки в соответствии с потребностями современного рынка труда [2, 3, 4].

Исходя из выше сказанного, целью реализации высшим учебным заведением (ВУЗом) разработанной им основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) является сформированность у выпускника всех заявленных ВУЗом в ОПОП компетенций, как результат изучения различных дисциплин по выбранному выпускником направлению обучения. Таким образом, на каждую преподаваемую ВУЗом в рамках ОПОП дисциплину ложится задача по учебно-методическому обеспечению позволяющую осуществить текущий контроль успеваемости обучающегося при помощи практико-ориентированных заданий, т.е. реализацию профессиональных компетенций и промежуточной аттестации.

Целью освоения дисциплины «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации» (бакалавриат, направление подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль подготовки - Автомобили и автомобильное хозяйство) является формирование у студентов системы знаний и компетенций для решения профессиональных задач в области методов организации производственной структуры АТП как инструмента управления технической эксплуатацией автомобилей.

Дисциплина «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации» относится к дисциплинам по выбору «Дисциплины (модули)» учебного плана, часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах на 4 курсе очного обучения, в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций: ПК-1 Готов к проведению исследований и разработке транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов, а также технологической документации; ПК-3 Способен выполнять работы в области производственной деятельности по основам организации производства и управления производством и персоналом; ПК-7 Способен осуществлять материальное обеспечение процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов; ПК-8 Способен организовывать работы по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя [1].

Индикаторами достижения результатов обучения по дисциплине являются: ИД-1 Знает основные виды транспортных и транспортно-технологических процессов и технологической документации, ИД-3 Демонстрирует знания основных методик исследования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-1); ИД-1 Применяет знания основ организации производства при выполнении работ в области профессиональной деятельности, ИД-2 Применяет знания основ управления производством и персоналом при выполнении работ в области профессиональной деятельности, ИД-3 Владеет методами организации производства, эффективного управления производством и персоналом (ПК-3); ИД-1 Определяет потребность и оформляет заказы на расходные материалы и запасные части для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов, ИД-2 Осуществляет контроль расхода материалов и

запасных частей при ТО и ремонте АТС и их компонентов, ИД-3 Планирует рабочее время, необходимое на проведение работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов, ИД-4 Использует справочные материалы и техническую документацию по ТО и ремонту АТС и их компонентов, ИД-6 Знает номенклатуру запасных частей и расходных материалов (ПК-7); ИД-2 Осуществляет распределение, учет и контроль качества работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов, ИД-3 Разрабатывает мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, анализирует результаты их внедрения, ИД-5 Планирует загрузку ремонтной зоны/зоны ТО предприятия (ПК-8) [1].

Для успешного овладения компетенциями дисциплины «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации» используются такие формы обучения как лекция, практические занятия, а также самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины.

В рамках рассматриваемой дисциплины реализация практико-ориентированного подхода в основном возможна через выполнение практикоориентированных проблемных задач на практических занятиях, решение которых позволяет обучающимся повысить уровень своих профессиональных способностей. Что в свою очередь предъявляет дополнительные требования преподавателю дисциплины и повышает его ответственность в обладании различной компетентностью, владения метапредметными и межпредметными связями, позволяющими обеспечить реализацию учебного процесса в рамках своей учебной дисциплины [3, 4].

Таким образом, создание практико-ориентированного подхода преподавания, в сфере подготовки к профессиональной деятельности обучающегося, является критерием профессиональной компетентности самого преподавателя гарантирующий повышение качества образования.

#### Список источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, квалификация (степень) бакалавр, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. №916 [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://fgosvo.ru/fgosvo/142/141/16/23>

2. Артамонова, О. А. Аддитивные технологии и быстрое прототипирование в образовательном процессе инженерной направленности / О.А. Артамонова, С.В. Вдовкин, Е.И. Артамонов // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов международной научно-методической конференции – Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020 С. 3-6.

3. Черкашин, Н. А. Экспериментальная деятельность по внедрению проблемного обучения на кафедре «Технический сервис» Самарской ГСХА / Н. А. Черкашин, С. Н. Жильцов // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, – 2017. – С. 184–187.

4. Толокнова А.Н. Актуальные аспекты обеспечения безопасности транспортного процесса на автомобильном транспорте / А.Н. Толокнова, И.Н.Гужин // Современные вопросы экономики и управления: Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. 2018. С. 76-80.

#### References

1. Federal State Educational Standard for Higher Education - undergraduate in the field of training 23.03.03 Operation of transport and technological machines and complexes, qualification (degree) bachelor's degree, approved by order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated 07.08.2020 No. 916 [Electronic Resource]. - Access mode: <http://fgosvo.ru/fgosvo/142/141/16/23>

2. Artamonova, O. A. Additive technologies and rapid prototyping in the educational process of engineering / O. A. Artamonova, S.V. Vdovkin, E. I. Artamonov // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the international scientific and methodological conference - Kinel: RIO of the Samara State Agrarian University, 2020 pp. 3-6.

3. Cherkashin, N. A. Experimental activities on the introduction of problem training at the Department of Technical Service of the Samara State Agricultural Academy / N. A. Cherkashin, S. N. Zhiltsov // Innovations in the higher education system: a collection of scientific works. - Kinel: RIO of the Samara State Agrarian University. - 2017. – Page 184-187.

4. Toloknova A.N. Topical aspects of ensuring the safety of the transport process in road transport / A.N. Toloknova, I.N. Guzhin. // Modern issues of economics and management. Collection of scientific works of the I International Scientific and Practical Conference. 2018. S. 76-80.

#### **Информация об авторах**

М. С. Приказчиков – кандидат технических наук, доцент;

Е. И. Артамонов – кандидат технических наук, доцент.

#### **Information about the authors**

M. S. Prikazchikov – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

E. I. Artamonov - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (дискуссионная)

УДК 338.48

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ СФЕРЫ АГРОТУРИЗМА**

**Анна Генриховна Волконская<sup>1</sup>, Оксана Владимировна Мамай<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup> [volkonskaya\\_ag@ssaa.ru](mailto:volkonskaya_ag@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8388-6780>

<sup>2</sup> [mamai\\_ov@ssaa.ru](mailto:mamai_ov@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5193-4741>

*Сельские территории являются важнейшим производственным, социально-демографическим, культурным, экологическим ресурсом страны и обеспечивают ее территориальную целостность, единство правового и экономического пространства. Комплексное развитие сельских территорий имеет жизненно важное значение для экономической, социальной и экологической жизнеспособности наций. Это способствует снижению уровня бедности, поскольку нищета в основном относится к сельской местности. Развитие сельских территорий традиционно было сосредоточено на эксплуатации природных ресурсов, таких как сельское и лесное хозяйство. В статье изучены предпосылки развития агротуризма в России, а также зарубежный и отечественный опыт подготовки кадров для данной сферы.*

**Ключевые слова:** туризм, агротуризм, сельские территории, система подготовки кадров.

**Для цитирования:** Волконская А. Г., Мамай О. В. Перспективы развития системы подготовки специалистов для сферы агротуризма в вузе // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.172-176.

### **PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE TRAINING SYSTEM SPECIALISTS FOR THE SPHERE OF AGROTOURISM**

**Anna G. Volkonskaya<sup>1</sup>, Oksana V. Mamai<sup>2</sup>**

<sup>1, 2</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

© Волконская А. Г., Мамай О. В.

<sup>1</sup> [volkonskaya\\_ag@ssaa.ru](mailto:volkonskaya_ag@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8388-6780>

<sup>2</sup> [mamai\\_ov@ssaa.ru](mailto:mamai_ov@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5193-4741>

*Rural territories are the most important production, socio-demographic, cultural, ecological resource of the country and ensure its territorial integrity, the unity of legal and economic space. Integrated rural development is vital to the economic, social and environmental vitality of nations. This contributes to poverty reduction as poverty is predominantly in rural areas. Rural development has traditionally focused on the exploitation of natural resources such as agriculture and forestry. The article studies the prerequisites for the development of agritourism in Russia, as well as foreign and domestic experience in training personnel for this area.*

**Key words:** tourism, agritourism, rural areas, training system.

**For citation:** Volkonskaya, A. G. & Mamai, O. V. (2021) Prospects for the development of the training system specialists for the sphere of agrotourism at the university. Innovation in the higher education system '21: collection of scientific papers. (pp.172-176). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Развитие сельских территорий является процессом улучшения качества в жизни и экономического благосостояния людей, проживающих в сельской местности, часто относительно изолированных и малонаселенных.

Сельское развитие – это всеобъемлющий термин. В основном он сосредоточен на действиях по развитию территорий за пределами основной городской экономической системы. Комплексное развитие сельских районов имеет жизненно важное значение для экономической, социальной и экологической жизнеспособности наций. Это способствует снижению уровня бедности, поскольку нищета в основном относится к сельской местности.

Проявление бедности выходит за рамки разрыва между городом и деревней, она имеет субрегиональный и региональный контекст. Стратегии развития сельских районов следует принимать во внимание удаленность и потенциал сельской местности и предлагать целевые дифференцированные подходы.

Здоровый и динамичный сельскохозяйственный сектор – важная основа развития сельских районов, которые предполагают прочные связи с другими секторами экономики. Источники средств к существованию в сельской местности повышаются за счет эффективного участия сельского населения и сельских сообществ в решении их собственных социальных, экономических и экологических целей путем расширения прав и возможностей людей в сельских районах, особенно женщин и молодежи, в том числе через такие организации, как местные кооперативы, и за счет применения нижних слоев населения.

Тесная экономическая интеграция сельских районов с соседними городскими районами и создание рабочих мест в сельской местности вне фермерских хозяйств может сократить неравенство между городом и деревней, расширить возможности и способствовать удержанию квалифицированных кадров, включая молодежь, в сельских районах. Существует значительный потенциал для создания рабочих мест в сельских районах не только в сельском хозяйстве, переработке сельскохозяйственной продукции и сельской промышленности, но и в создании сельской инфраструктуры, в устойчивом управлении природными ресурсами.

Депопуляция требует новых взглядов на развитие сельских районов, которые рассматривают сокращение численности населения не как бремя, а как потенциальную позитивную возможность. Принятие сокращения может помочь переориентировать сельскую политику и инвестиционные решения, чтобы они стали более экологичными, компактными и открыли новые возможности для инноваций, модернизации управления и государственных услуг с помощью более целостных и ориентированных на места стратегий, согласующихся с реалиями современного времени.

Развитие сельских территорий традиционно было сосредоточено на эксплуатации природных ресурсов, таких как сельское и лесное хозяйство. Однако, серьезные изменения в эко-

номике меняют характер и сельских районов [1]. Так, часть производителей заменяет или дополняет туризмом традиционное аграрное производство. Потребность сельских сообществ в стремлении к развитию смещается в иные области, чем это было ранее.

Это требует скоординированного государственного вмешательства и запланированной стратегической координации как ориентированных на рост, так и ориентированных на адаптацию подходов к политике, которая знакома с местными условиями [2]. Развитие сельских районов – важная задача для политики. В последние десятилетия сокращение численности населения стало нормальным явлением для многих сельских регионов, поскольку сельское хозяйство было реструктурировано, а население и занятость все больше концентрировались в городских центрах.

Одним из решений назревшей проблемы может стать развитие агротуризма [3, 4]. Агротуризм или фермерский туризм все чаще признается в качестве важной альтернативной сельскохозяйственной деятельности, которая может способствовать устойчивости сельского хозяйства за счет диверсификации экономической базы и предоставления туристам интересных услуг по агропроизводству в комплексе туристических услуг.

Агротуризм может рассматриваться как любая доходная деятельность, которая связана с сельскохозяйственным трудом и вместе с тем будет направлена на развлечение, отдых и обучение гостей (туристов). Кроме того, агротуризм подразумевает использование природных, культурных и исторических аспектов сельской местности.

Агротуризм можно рассматривать, как мощный инструмент для развития сельских территорий. Потенциальный вклад туризма в благосостояние сельских районов в будущем будет связан с развитием экономических связей в сельском хозяйстве и дополнительной инфраструктуры для туристов.

С появлением новой волны сельского (фермерского) туризма существует большая вероятность того, что положение сельскохозяйственного или фермерского туризма приведет к появлению нового источника идей для разработки и маркетинга туристических продуктов в направлении фермерского туризма.

Расширение связей между сельским хозяйством и туризмом открывает значительные возможности для стимулирования местного производства, накопления доходов от туризма в собственном регионе и улучшения распределения экономических выгод от туризма среди сельского населения.

Желающих отдохнуть от шумных городов и погрузиться в тихую размеренную сельскую жизнь становится все больше и больше. Уже во многих регионах открываются площадки, которые занимаются не только производством сельхозпродукции, но и принимают гостей. В селах есть туристические объекты: страусиные фермы, эко-фермы, ремесленные фермы и частные сыроварни. Так же можно покататься на лошадях, пособирать грибы, травы и ягоды, пообщаться с животными в мини-зоопарках, провести фотосессии и мастер-классы.

Развитие нового направления в экономике всегда требует участия квалифицированных кадров. Поэтому возникает потребность в подготовке специалистов в области туризма и агротуризма. В июне 2021 года Госдума приняла Положение о поддержке и развитии сельского туризма, а также вносятся изменения в статью 7 ФЗ «О развитии сельского хозяйства».

Таким образом, в настоящее время уже имеется правовая база для развития направления – агротуризм. Это, в свою очередь, позволяет образовательным учреждениям осуществлять реализацию образовательной программы по направлениям агротуризма [5].

Опыт зарубежных стран показывает, что решение проблемы кадрового обеспечения сельского туризма они начали решать еще в первой половине XX века. Например, в Европе реализуется сетевой проект «Гостеприимство в сельском туризме», включающий в себя программу обучения специалистов в сфере агротуризма. В основу программы положены анализ существующих учебных материалов и опыт, годами выработанного на практике европейского сельского туризма.

Данная программа является основой для преподавателей и учебных заведений, которые планируют разработать собственные программы по подготовке специалистов или улучшить

уже имеющиеся, приблизив их к европейскому стандарту. Получаемые в процессе данной программы знания, являются основными для поставщиков услуг в сфере сельского туризма. Программа обучения является гибкой, и время, затраченное на определенную тему и методологию меняется в зависимости от конкретной целевой группы.

Учебная программа включает 10 разделов, которые все вместе затрагивают темы, связанные с сельским туризмом: гостеприимство, туризм и отдых, туристская деятельность, размещение, питание и столовое обслуживание, маркетинг и продвижение, менеджмент, природное окружение и местная культура, законодательство, безопасность и здоровье.

Кроме того, программа имеет 4 уровня:

– предварительный стартовый курс, предназначенный для тех (потенциальных) предпринимателей, которые рассматривают возможность начать предоставлять сельские туристские услуги. После предварительного стартового курса, обучаемый должен принять обдуманное решение: заниматься или не заниматься данной сферой бизнеса;

– подготовительные курсы, обучающие основам предоставления услуг в сельском туризме;

– расширенный курс, направленный на обучение уже опытных поставщиков услуг в сфере сельского туризма;

– специализированные курсы, обучающие созданию конкурентных преимуществ в сельском туризме.

Данная программа согласуется с передовыми организациями сельского туризма, с учебными и образовательными учреждениями, европейскими профсоюзами фермеров.

Опыт развития системы подготовки кадров для сельского туризма в нашей стране не так богат. Одним из основных и практически единственным вузом, участвующем в этом процессе, является ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, в котором с 2010 года существует кафедра аграрного туризма (ныне кафедра государственного и муниципального управления и туризма), где обучают специалистов по сельскохозяйственному туризму (направление подготовки 43.03.02 Туризм, профиль «Агротуризм»). Основная проблема состоит в том, что сам вуз не является профильным в туристской сфере и больше ориентируется на сельское хозяйство в целом. В других аграрных вузах страны также реализуются программы по туризму, но они имеют иные профили.

Очевидно, что в настоящее время назрела необходимость в подготовке специалистов в сфере сельского туризма. Поэтому важно начать реализацию подобных образовательных программ именно в аграрных вузах, поскольку обучающиеся понимают специфику развития аграрного сектора и сельской местности.

#### Список источников

1. Volkonskaya A. G., Mamai O. V., Parsova V. Improving the technical potential of agrarian enterprises // *Baltic Surveying*. 2020. Vol. 2. Pp. 45-48. doi: [10.22616/j.balticsurveying.2020.vol13.006](https://doi.org/10.22616/j.balticsurveying.2020.vol13.006).

2. Mamai O., Nekrasov R., Parsova V. Current Trends in Development of Public-Private Partnership in Agrarian Sector of Regional Economy // *Economic Science for Rural Development: proceedings of the international conference*. 2018. Vol. 47. Pp. 189-195. doi: [10.22616/ESRD.2018.022](https://doi.org/10.22616/ESRD.2018.022).

3/ Belkina E., Zaytseva M., Galenko N., Volkonskaya A., Kurlykov O. Ecovillage as an instrument to attract the working population to the countryside // *Indo American journal of pharmaceutical sciences*. 2019. Vol. 3. Pp. 6243-6248. doi: 10.5281/ZENODO.2604231.

4. Пашков С. В., Мажитова Г. З. Агротуризм как альтернативная форма развития сельских территорий // *Известия Иркутского государственного университета*. 2021. Том 36. С. 75-78. doi: [10.26516/2073-3402.2021.36.75](https://doi.org/10.26516/2073-3402.2021.36.75).

5. Войтюк М. М., Дружинина Т. А., Войтюк В. А. Подготовка кадров как основа развития сельского туризма // *Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК: материалы XI Международной научно-практической конференции*. 2019. С. 245-249.

## References

1. Volkonskaya, A. G., Mamai, O. V. & Parsova, V. (2020) Improving the technical potential of agrarian enterprises. *Baltic Surveying*, 2, 45-48. doi: [10.22616/j.balticsurveying.2020.vol13.006](https://doi.org/10.22616/j.balticsurveying.2020.vol13.006)
2. Mamai, O., Nekrasov, R. & Parsova V. (2018) Current Trends in Development of Public-Private Partnership in Agrarian Sector of Regional Economy. *Economic Science for Rural Development 18': proceedings of the international conference*, 47, 189-195. doi: [10.22616/ESRD.2018.022](https://doi.org/10.22616/ESRD.2018.022)
3. Belkina, E., Zaytseva, M., Galenko, N., Volkonskaya, A. & Kurlykov O. (2019) Ecovillage as an instrument to attract the working population to the countryside. *Indo American journal of pharmaceutical sciences*, 3, 6243-6248. doi: 10.5281/ZENODO.2604231.
4. Pashkov, S. V. & Mazhitova, G. Z. (2021) Agritourism as an alternative form of rural development. *Irkutsk State University Bulletin*, 36, 75-78. doi: [10.26516/2073-3402.2021.36.75](https://doi.org/10.26516/2073-3402.2021.36.75). (in Russ.)
5. Voytyuk, M. M., Druzhinina, T. A. & Voytyuk, V. A. Personnel training as the basis for the development of rural tourism. Scientific and information support for the innovative development of the agro-industrial complex 19': *materials of the XI international scientific and practical conference*, 245-249. (in Russ.)

## Информация об авторах

А. Г. Волконская – кандидат экономических наук, доцент, РИНЦ (Author ID: 329599), Web of Science (Researcher ID: AAB-8038-2020);

О. В. Мамай – доктор экономических наук, доцент, РИНЦ (Author ID: 590378), Web of Science (Researcher ID: Q-5969-2018), Scopus (Scopus Author ID: 5720264233)

## Information about the authors

A. G. Volkonskaya – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, RSCI (Author ID: 329599), Web of Science (Researcher ID: AAB-8038-2020);

O. V. Mamai – Doctor of Economic Sciences Associate Professor, RSCI (Author ID: 590378), Web of Science (Researcher ID: Q-5969-2018), Scopus (Scopus Author ID: 5720264233).

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

*Тип статьи (научная)*

УДК 378

## КАЧЕСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

**Оксана Николаевна Беришвили<sup>1</sup>, Светлана Владимировна Плотникова<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>[oksana20074@yandex.ru](mailto:oksana20074@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0003-1714-2542>

<sup>2</sup>[plot02@yandex.ru](mailto:plot02@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0003-0654-6322>

*В педагогике качество определяется как состояние и результат процесса подготовки. В нашем исследовании для оценки статического аспекта будем использовать понятие результативности. Результатом профессиональной подготовки студентов в вузе является совокупность сформированных у студента общекультурных и профессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки. Оценивая качество как динамическую характеристику процесса, обеспечивающего соответствие педагогической системы и системы требований, предъявляемых профессиональной средой, будем использовать понятие «эффективность», поскольку ключевыми моментами становятся не только результаты образовательной деятельности, но и процессы, обеспечивающие устойчивое функционирование производства. Комплексный показатель качества профессиональной подготовки должен складываться из двух обобщенных показателей: показателя результативности (сформированность компетенций) и показателя эффективности подготовки студентов.*

© Беришвили О.Н., Плотникова С.В.



**Ключевые слова:** качество, профессиональная подготовка, результативность, эффективность.

**Для цитирования:** Беришвили О.Н., Плотникова С.В. Качество профессиональной подготовки // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.176-179.

## QUALITY OF PROFESSIONAL TRAINING

Oksana N. Berishvili<sup>1</sup>, Svetlana B. Plotnikova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>oksana20074@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1714-2542>

<sup>2</sup>plot02@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0654-6322>

In pedagogy, quality is defined as the state and result of the training process. In our study, to assess the static aspect, we will use the concept of performance. The result of the professional training of students at the university is a set of general cultural and professional competencies formed in the student, determined by the Federal State Educational Standard of Higher Education in the corresponding direction of training. Assessing quality as a dynamic characteristic of the process that ensures the correspondence of the pedagogical system and the system of requirements imposed by the professional environment, we will use the concept of “efficiency”, since the key points are not only the results of educational activities, but also the processes that ensure the stable functioning of production. A comprehensive indicator of the quality of vocational training should be made up of two generalized indicators: an indicator of effectiveness (formation of competencies) and an indicator of the effectiveness of training students.

**Keywords:** quality, training, efficiency.

**For citation:** Berishvili, O.N. & Plotnikova, S. B. (2021). Quality of professional. Innovation in the higher education system: *collection of scientific papers*. (pp.176-179). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Исследователи (Н.А. Селезнева, А.И. Субетто) рассматривают качество как сложную философскую, системную, экономическую и социальную категорию, отражающую единство ценностно-прагматического и системно-структурного аспектов. «Качество есть: ... ценность, полезность процессов и объектов, выражающаяся в их пригодности удовлетворять определенные потребности, реализовывать цели, доктрины, идеалы, то есть соответствовать требованиям, потребностям и нормам» [5, 54]. В педагогике качество определяют как состояние и результат процесса подготовки, направленного на развитие и формирование компетенций личности (профессиональных, гражданских, бытовых), в соответствии с ожиданиями и потребностями разных социальных групп (В.А. Кальней, С.Е. Шишов, Е.В. Яковлев); как меру соответствия цели и результата (А.П. Крахмалев, М.М. Поташник, М.А. Мещеряков, Н.П. Пучков); как определенный уровень умственного, нравственного и физического развития, достигнутый выпускниками образовательного учреждения в соответствии с запланированными целями обучения и воспитания (В.М. Полонский); как равнодействующую потребностей общества и личности, целевых приоритетов и запланированного, результата процесса (П.И. Третьяков, Т.И. Шамова). Таким образом, качество определяется через соответствие стандартам и удовлетворение запросов потребителей образовательных услуг, что обуславливает различие показателей для оценки статического аспекта (результат) и динамического аспекта (процесс) оцениваемого объекта.

В современном менеджменте эффективным считается процесс, результат которого отвечает заданному стандарту, то есть понятия «эффективность» и «качество» отождествляются [6]. В образовании применение данных терминов зависит от предмета исследования: процесс трансляции знаний, умений и навыков или результат этого процесса. Рассмотрение эффектив-

ности в качестве меры соответствия полученного результата поставленным целям приводит к синонимичности его с понятием результативности [2]. Согласимся с тем, что при совпадении результата и цели получаем максимальный «эффект», результат деятельности, вместе с тем эффективность в отличие от результативности направлена на достижение цели при минимальном потреблении ресурсов [6]. *Эффективность представляется отношением полезного результата к объему использованных ресурсов; соотношением качества (как комплекса потребительских свойств) к издержкам [1]*, т.е. для оценки эффективности профессиональной подготовки необходимо соотнесение затрат и получаемого результата.

На наш взгляд, рассматривая проблему качества подготовки необходимо развести понятия «эффективность» и «результативность». Для оценки качества как результата (образовательной) деятельности будем использовать понятие результативности. Результатом профессиональной подготовки студентов в вузе является совокупность сформированных у студента общекультурных и профессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки. Оценивая качество как динамическую характеристику процесса, обеспечивающего соответствие педагогической системы и системы требований, предъявляемых профессиональной средой, будем использовать понятие «эффективность», поскольку ключевыми моментами становятся не только результаты образовательной деятельности, но и процессы, обеспечивающие устойчивое функционирование *аграрного* производства. Таким образом, результативность выступает характеристикой непосредственно самого объекта, а эффективность является характеристикой функционирования объекта (социально-экономический результат, например, повышение эффективности производства). Данные показатели не зависят друг от друга, не всегда соответствуют друг другу и являются взаимодополняющими. Например, хорошо подготовленный выпускник, на которого потрачены бюджетные деньги, не трудоустроился по специальности (отсутствует спрос на региональном рынке труда, решил сменить сферу деятельности и др.), с точки зрения результативности педагогической системы является качественным «объектом», а с точки зрения государства – неэффективным.

Разграничение процессного и результативного аспектов понятия «качество» позволяет учитывать внутренние факторы, воздействующие на процесс профессиональной подготовки (профессорско-преподавательский состав, информационное обеспечение, электронно-библиотечные системы и др.) и внешние факторы, характеризующие внешнюю (профессиональную) среду, с которой будет взаимодействовать выпускник (дисбаланс спроса и предложения на рынке труда, уровень заработной платы и др.) [4].

Исследователи отмечают сложность оценки качества образования и подготовки из-за большого количества сложноформализуемых и неизмеряемых параметров [3]. В силу этого, актуализируется проблема разработки показателей, описывающих реальное состояние как всей системы образования, так и ее отдельных структурных единиц, проектируются рейтинговые системы оценки качества профессионального образования (М.Э. Жуковская, В.Ф. Пугач); разрабатываются критерии эффективности внедрения образовательных стандартов в вузе (В.В. Зырянов, Е.В. Караваева, Е.Н. Ковтун, С.В. Коршунов, И.Б. Котлобовский, Б.А. Сазонов, А.В. Синяков, И.Г. Телешова); системы инвариантных показателей качества образовательных услуг на основе общеинтеллектуальных компетенций (Б.К. Коломиец), успеваемости (О.М. Полещук), анализа трудоустройства выпускников (Е.Г. Абрамова, В.В. Борщ).

К недостаткам разработанных методик относят (М.Ю. Насадкин, Е.А. Питухин) избыточность показателей, отсутствие объективных данных, ограниченность показателей характеристиками образовательной деятельности и компетентностями, не привязанность к специфическим условиям рынка труда в регионе. В качестве показателя воздействия внешней среды рассматривается (С.В. Сигова, М.Ю. Насадкин, Е.А. Питухин) коэффициент трудоустройства:

$$f(S, D) = \frac{\ln(1 + S/D)}{\ln 2 \cdot S/D},$$

(где S и D – соответственно дополнительное предложение и дополнительный спрос на рынке труда), который не отражает такие принципиально важные аспекты, как закрепляемость выпускников на рабочем месте, продолжительность работы по специальности; выполнение работы

не по специальности полученной в вузе, но требующей более высокого уровня образования (работа не по специальности может быть следствием не только низкой квалификации или ее не востребованности, но и инициативности выпускника, его стремления к самореализации и самообразованию), свидетельствующие об адаптированности выпускника на рынке труда. Заметим, что в ходе модернизации образования приоритеты при трактовке его качества смещаются в сторону оценки способностей выпускника к адаптации в профессиональной сфере. На наш взгляд, комплексный показатель качества профессиональной подготовки должен складываться из двух обобщенных показателей: показателя результативности (сформированность компетенций) и показателя эффективности подготовки студентов (адаптируемость).

#### Список источников

1. Косенков Р. А. Системный анализ и прогнозирование фаз инновационного роста экономики: информационная технология САПФИР. М. : Финансы и статистика, 2005. 196 с.
2. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология. М. : СИН-ТЕГ. 2007. 668 с.
3. Плотникова С.В. Математическое моделирование как один из факторов профессионально-ориентированной математической подготовки студентов в техническом вузе // Инновации в системе высшего образования: сб. научных трудов Международной научно-методической конференции. 2017. С. 229-232.
4. Руднева Т.И., Беришвили О. Н. Качество профессиональной подготовки инженеров для современных промышленных комплексов: результаты эксперимента : монография. Самара: Издательство «Самарский университет», 2016. 190 с.
5. Селезнева, Н.А. Новое качество высшего образования в современной России. Концептуально программный подход / под науч. ред. Н.А. Селезневой, А.И. Субетто. М. : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 1995. 199 с.
6. Современный экономический словарь / сост. : Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФРА-М. 2006. 495 с.

#### References

1. Kosenkov R.A. (2005). System analysis and forecasting of the phases of innovative economic growth: information technology SAPFIR. M.: Finance and Statistics. 196 p. (in Russ.).
2. Novikov A. M., Novikov D. A. (2007). Methodology. M.: SIN-TEG. 668 p. (in Russ.).
3. Plotnikova S.V. (2017). Mathematical modeling as one of the factors of professionally-oriented mathematical training of students in a technical university // Innovations in the system of higher education. P. 229-232. (in Russ.).
4. Rudneva T.I, Berishvili O.N. (2016)/. Quality of professional training of engineers for modern industrial complexes: experimental results: monograph. Samara: Samara University Publishing House. 190 p. (in Russ.).
5. Selezneva, N.A., Subetto A.I. (1995). New quality of higher education in modern Russia. Conceptually programmatic approach. M.: Issled. Center for the Problems of the Quality of Training of Specialists, 199 p. (in Russ.).
6. Modern economic dictionary / comp. : B.A. Raizberg, L.Sh. Lozovsky, E.B. Starodubtseva (2006). M.: INFRA-M. 495 p. (in Russ.)

#### Информация об авторах

О. Н. Беришвили – доктор педагогических наук, доцент;  
С.В. Плотникова – кандидат педагогических наук, доцент.

#### Information about the authors

O. N. Berishvili – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor;  
S. V. Plotnikova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.  
The authors declare no conflicts of interests.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.04.03

Татьяна Николаевна Романова<sup>1</sup>, Лидия Александровна Коростелева<sup>2</sup>, Елена Владимировна Долгошева<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Самарский государственный аграрный университет, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, Россия

<sup>1</sup>ngsha-kancel-1@bk.ru, [http:// orcid.org/0000 – 0003-1621-5033](http://orcid.org/0000-0003-1621-5033)

<sup>2</sup>ngsha-kancel-1@bk.ru, [http:// orcid.org/0000 – 0001-8189-3872](http://orcid.org/0000-0001-8189-3872)

<sup>3</sup>ngsha-kancel-1@bk.ru, [http:// orcid.org/0000 – 0002-9397-8440](http://orcid.org/0000-0002-9397-8440)

*В работе представлен опыт практической реализации интерактивных форм обучения, которые используются для обучающихся по направлению подготовки 19.04.03. Продукты питания животного происхождения, при освоении дисциплин – «Методы исследований в технологии продуктов питания животного происхождения», «Управление качеством продуктов питания», «Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров». Приведены примеры интерактивных технологий, позволяющих в значительной степени активизировать учебно-познавательную деятельность магистрантов.*

**Ключевые слова:** эффективность обучения, интерактивные формы, активизация учебно-познавательной деятельности, повышение эффективности образовательного процесса.

**Для цитирования:** Романова Т.Н., Коростелева Л.А., Долгошева Е.В. Перспективы применения методов интерактивного обучения для магистров по направлению подготовки 19.04.03 // Инновации в системе высшего образования: сб.науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021.С.180-183.

## PROSPECTS FOR THE USE OF INTERACTIVE METHODS TRAINING FOR MASTERS IN THE FIELD OF TRAINING 19.04.03

Tatiana Nikolaevna Romanova<sup>1</sup>, Lidiya Aleksandrovna Korosteleva<sup>2</sup>, Elena Vladimirovna Dolgosheva<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Samara State Agrarian University, Samara region, village. Ust-Kinelsky, Russia

<sup>1</sup>ngsha-kancel-1@bk.ru, [http:// orcid.org/0000 - 0003-1621-5033](http://orcid.org/0000-0003-1621-5033)

<sup>2</sup>ngsha-kancel-1@bk.ru, [http:// orcid.org/0000 – 0001-8189-3872](http://orcid.org/0000-0001-8189-3872)

<sup>3</sup>ngsha-kancel-1@bk.ru, [http:// orcid.org/0000 - 0002-9397-8440](http://orcid.org/0000-0002-9397-8440)

The paper presents the experience of practical implementation of interactive forms of education, which are used for students in the field of training 19.04.03. Animal food products, when mastering the disciplines - "Research methods in the technology of animal food products", "Quality management of food products", "Identification and detection of falsification of food products". Examples of interactive technologies that allow to significantly activate the educational and cognitive activity of undergraduates are given.

**Keywords:** learning efficiency, interactive forms, activation of educational and cognitive activity, increasing the effectiveness of the educational process.

**For citation:** Romanova T.N., Korosteleva L.A., Dolgosheva E.V. Prospects of using interactive learning methods for masters in the field of training 19.04.03 // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr. Kinel: IBC Samara State University, 2021.P.180-183.

В настоящее время при обучении студентов остро обозначилась необходимость применения в образовательном процессе новых педагогических технологий. Это обусловлено особенностями восприятия информации обучающихся, необходимостью формирования у них мотивации к обучению, к освоению дисциплин данного направления подготовки.

Дисциплина «Методы исследований в технологии продуктов питания животного происхождения» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах на 1 курсе как очной, так и заочной формы обучения. В процесс обучения у магистрантов формируются следующие компетенции: ПК-1 Способность разрабатывать новые технологические решения, технологии и новые виды продуктов питания животного происхождения и ПК-3 Способность осуществлять контроль качества и безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения.

Дисциплина «Управление качеством продуктов питания» относится к обязательным дисциплинам Блока 1 учебного плана подготовки. Она изучается во 2 семестре на 1 курсе очной формы обучения, в 1 и 2 семестрах на 1 курсе заочной формы обучения, при этом формируются следующие компетенции: ПК-2 Способность проводить научно-исследовательские работы в области прогрессивных технологий производства продуктов питания животного происхождения, ПК-3 Способность осуществлять контроль качества и безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения.

Дисциплина ФТД.02 «Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров» относится к факультативным дисциплинам и изучается в 3 семестре на 2 курсе очной и заочной форм обучения. В процесс изучения материала этой дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1 Способность разрабатывать новые технологические решения, технологии и новые виды продуктов питания животного происхождения и ПК-3 Способность осуществлять контроль качества и безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения. Из представленных данных следует, что все эти дисциплины формируют одни и те же компетенции.

Для подготовки высококвалифицированного специалиста в области продуктов питания животного происхождения, необходимо развивать познавательную и коммуникативную активность у обучающихся, воспитывать стремление к постоянному самообразованию, владеть современными технологиями и уметь применять их, подготовить к большим нагрузкам, научить достойно выходить из стрессовых ситуаций [1].

Современное образование нацелено на формирование у обучающихся целого ряда компетенций. Компетентностный подход в образовании позволяет подготовить человека к деятельности и общению, создаёт психологические условия, в которых обучающийся может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность, выразить себя как субъект обучения. Преподаватели создают условия преодоления равнодушия к знаниям, нежелания учиться. Обучение позволяет сформировать профессиональные умения и навыки у обучающихся.

С помощью технических средств обучения, компьютерных информационных технологий активизация обучения сводится к усилению контроля за работой учащихся и уровнем усвоения предложенной информации.

Специфика преподавания дисциплин для магистров включает как контактную работу, так и самостоятельную. Обязательным условием освоения перечисленных дисциплин является знание требований государственных стандартов к продукции животного происхождения, а также технологий производства этой продукции.

К интерактивным методам, позволяющим лучше усвоить материал относятся следующие формы: дискуссия, эвристическая беседа, «мозговой штурм», ролевые, «деловые» игры, тренинги, кейс-метод, метод проектов, групповая работа с иллюстративным материалом, обсуждение видеофильмов и т.д. [2].

Интерактивные методы позволяют визуализировать необходимый для обучения материал, делают его доступным, понятным, наглядным. Преподаватель выступает в роли организатора процесса обучения, лидера группы, создателя условий для лучшего обучения. Интерактивное обучение, его формы позволяют привлекать и личный опыт обучающихся [3].

Учебный процесс с использованием интерактивных методов обучения позволяет организовывать и объединять всех обучающихся. Совместная деятельность характеризуется тем, что каждый студент вносит свой индивидуальный вклад. В ходе работы идет обмен знаниями, мнениями, идеями, предложениями [4].

Деятельность обучающихся фокусируется на пяти основных элементах: позитивная взаимозависимость, личная ответственность, взаимодействие, совместная работы и работа в группах. Активность преподавателя уступает место активности обучаемых и его главная задача – это создание условий для проявления их инициативы [5].

При проведении лабораторных работ для магистров используются следующие интерактивные технологии обучения: деловые и ролевые игры, психологические тренинги, мастер-классы.

На примере проведения мастер-класса рассмотрим выполнение лабораторной работы по дисциплине «Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров» на тему: Идентификация и обнаружение фальсификации молока и молочных товаров.

Преподаватель выдает студентам требования ГОСТ к качеству продукции, объясняет методы исследований, приводит примеры фальсификации продукции и изменения в показателях. Студенты самостоятельно выполняют исследования. После проведения экспертизы качества молока и молочных продуктов, данные сопоставляются с нормативными значениями. При обнаружении отклонений обучающиеся дают объяснение, с чем могут быть связаны изменения в химическом составе молока и молочной продукции. Какие причины могли способствовать возникновению изменений, какие меры следует применять для предотвращения изменений. Изменения чаще всего связаны с тем, что на этапе переработки или получения продукции проводится фальсификация молока и молочной продукции путем «подсытия» сливок, разбавления молока водой или наоборот, проведения пастеризации молока в условиях хозяйств, если обнаруживается высокая бактериальная обсемененность молока и т.д.

Студенты обмениваются мнениями, выдвигают свои предположения, с чем могут быть связаны изменения качества молока и молочной продукции. В дискуссии и обсуждении преподаватель также принимает участие, но не в роли третейского судьи, а в роли координатора.

На занятии могут рассматриваться следующие способы и виды фальсификации:

– *ассортиментная фальсификация* – это подмена одного вида молока другим; подмена цельного молока нормализованным или обезжиренным; подмена одного вида молочного мороженого другим; подмена одного вида сгущенных продуктов другим; поскольку в натуральном молоке содержание жира может достигать 4,5 и даже 6,0%, то подмена его нормализованным 2,5%-м молоком дает солидный доход фальсификатору.

– *качественная фальсификация* молока и молочных продуктов – разбавление водой; молоком с пониженным содержанием жира; добавление чужеродных компонентов; раскисление прокисшего молока, нарушение рецептурного состава в мороженом, сухих детских молочных смесях; несоответствие искусственных смесей женскому молоку.

Одним из самых простых способов выявления фальсификации является определение плотности молока. При фальсификации молока водой понижаются плотность (менее 1,027 г/см<sup>3</sup>), жирность, сухой остаток (менее 11,2%), СОМО (менее 8%), а также кислотность, изменяется его цвет, оно становится прозрачнее, с менее выраженным желтым оттенком и вкусом, консистенция при этом становится водянистая.

Молоко, фальсифицированное добавлением обезжиренного молока или «подсытием» жира, увеличивает плотность до 1,034 г/см<sup>3</sup>, при этом понижаются сухой остаток и жирность, СОМО не изменяются.

*Примесь соды в молоке и молочных продуктах* определяют путем добавления к 5 мл исследуемого молока или молочного продукта такого же количества 0,2%-го спиртового раствора

розовой кислоты. При наличии соды содержимое в пробирке окрашивается в розово-красный цвет, а при отсутствии – в оранжевый.

Освоение дисциплин позволит вооружить студентов знаниями требований к конкретной продукции, умениями провести анализ качества продукции, на основании полученных результатов сделать соответствующие выводы по наличию или отсутствию фактора фальсификации. Интерактивные формы проведения лабораторных работ позволяют усилить их практическую направленность, соответствующую реальным производственным задачам.

#### Список источников

1. Сысоев В.Н., Волкова А.В., Баймишев Р.Х. Выбор профессиональных компетенций для магистров по направлениям подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и 19.04.03 Продукты питания животного происхождения с учетом требований профессиональных стандартов // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции, 2020. С. 169-173.
2. Двulichанская Н.Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций - Москва: Наука и образование. 2011. 1-10 с.
3. Гушин Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе - Дубна : Психологический журнал, 2012. 1-18 с.
4. Реутова Е.А. Применение активных и интерактивных методов обучения в образовательном процессе. - Новосибирск : НГАУ, 2012. 58 с.
5. Гулакова М.В., Харченко Г.И. Интерактивные методы обучения в вузе как педагогическая инновация - Киров : Концепт, 2013. 1-5 с.

#### References

1. Sysoev V.N., Volkova A.V., Baymishev R.Kh. (2020). The choice of professional competencies for masters in the direction of training 04/19/02 Foodstuffs from vegetable raw materials and 04/19/03 Food food of animal origin, taking into account the requirements of professional standards // Innovations in the Higher Education System: Collection of Scientific Tru Dov International Scientific and Methodological Conference, (pp.169-173) (in Russ.).
2. Bilichanskaya N.N. (2011). Interactive teaching methods as a means of forming key competencies // Moscow: Publishing House "Science and Education", (pp.1-10) (in Russ.).
3. Gushchin Yu.V. (2012). Interactive Training Methods in Higher School // Dubna: Publishing House "Psychological Journal", (pp.1-18) (in Russ.).
4. Reutova E.A. (2012). The use of active and interactive learning methods in the formation process. // Novosibirsk: NGAU, 58 P. (in Russ.).
5. Gulakova M.V., Kharchenko G.I. (2013) Interactive teaching methods in high school as pedago-guy innovation // Kirov: Publishing House "Concept" (pp.1-5) (in Russ.).

#### **Информация об авторах**

Т.Н. Романова - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
Д.А. Коростелева - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
Е.В. Долгошева - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

#### **Information about the authors**

T.N. Romanova - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;  
D.A. Korosteleva - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;  
E.V. Dolgosheva - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** all authors made an equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Тип статьи (обзорная)

УДК 378

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ»**

**Наталья Валерьевна Праздничкова, Оксана Анатольевна Блинова**

Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, Россия

[Prazdник\\_108@mail.ru](mailto:Prazdник_108@mail.ru)

[blinova\\_oks@mail.ru](mailto:blinova_oks@mail.ru)

*В статье рассмотрены особенности организации учебного процесса по дисциплине «Сенсорный анализ продуктов питания» с учетом междисциплинарного подхода. Определены особенности формирования компетентностного подхода при подготовке магистрантов по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья».*

**Ключевые слова:** обучение, дисциплина, компетенции, магистратура.

**Для цитирования:** Праздничкова Н.В., Блинова О.А. Формирование профессиональных компетенций при изучении дисциплины «Сенсорный анализ продуктов питания» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.184-187.

## **FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE STUDY DISCIPLINES «SENSORY ANALYSIS OF FOOD»**

**Natalia Valeryevna Prazdnichkova, Oksana Anatolyevna Blinova**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

[Prazdник\\_108@mail.ru](mailto:Prazdник_108@mail.ru),

[blinova\\_oks@mail.ru](mailto:blinova_oks@mail.ru),

*The article discusses the features of the organization of the educational process in the discipline «Sensory analysis of food» taking into account the interdisciplinary approach. The features of the formation of a competence-based approach in the preparation of undergraduates in the direction of 19.04.02 «Food from vegetable raw materials».*

**Keywords:** training, discipline, competencies, master's degree.

**For citation:** Prazdnichkova N.V., Blinova O.A. Formation of professional competencies in the study of the discipline "Sensory analysis of food" // Innovations in the system of higher education : collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021. P.184-187.

Управление качеством продуктов питания, и особенно контроль показателей качества и безопасности, важное требование в условиях конкурентной борьбы между производителями товаров [1,4,6]. Органолептический метод контроля качества является самым распространенным, однако при его применении для точного и достоверного анализа необходимо строго соблюдать определенные правила и нормы. Органолептические или сенсорные характеристики продуктов питания позволяют определить, как воспринимается данный продукт потребителями и какое место он занимает в данном сегменте рынка среди конкурентов [5].

Дисциплина «Сенсорный анализ продуктов питания» очень сильно обогатит все технологические направления подготовки и позволит учитывать различные вкусовые нюансы при изготовлении продуктов питания [3]. Поэтому, важной задачей при формировании компетенций, обучающихся как бакалавров, так и магистрантов является формирование практических навыков в их дальнейшей деятельности связанной с технологией производства продуктов



питания. Такие навыки формируются в результате освоения дисциплины «Сенсорный анализ продуктов питания». Цель данной дисциплины формирование системы компетенций необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области методологии и проведения научно обоснованного сенсорного анализа продуктов питания.

Основные задачи которые ставятся перед обучающимися при изучении дисциплины:

- обучение методологии и основным приемам научно обоснованного сенсорного анализа, учитывая ведущее место органолептических (сенсорных) показателей в номенклатуре качественных признаков продуктов;
- получение практических навыков организации современного сенсорного анализа продуктов питания;
- изучение научной информации и определение места сенсорных признаков в системе показателей качества продуктов;
- изучение номенклатуры органолептических показателей качества и понятийного аппарата, психофизических основ органолептики;
- определение взаимосвязи между результатами органолептического и инструментального анализа;
- овладение методами сенсорного анализа;
- изучение требований к экспертам-дегустаторам и основных принципов экспертной методологии.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций с индикаторами их достижения:

- ОПК-3 - Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений (ИД-1 оПК-3. – Анализирует и оценивает риски при управлении качеством продуктов питания);
- ПК-2 - Способен к организации работ по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению (ИД-1 ПК-2 – Анализирует причины возникновения дефектов пищевой продукции из растительного сырья; ИД-2 ПК-2 – Разрабатывает корректировочные мероприятия по устранению дефектов пищевой продукции из растительного сырья).

С учетом профессиональных компетенций была разработана рабочая программа в которой отражены актуальные темы лекционных и лабораторных работ необходимых для освоения дисциплины и формирования практических навыков обучающихся. Дисциплина «Сенсорный анализ продуктов питания» является самостоятельной, но несмотря на это все-таки связана с другими дисциплинами, отражающими требования к качеству и технологии продуктов питания. Данная дисциплина способствует более детальному, углубленному анализу полученных знаний обучающихся, умению комплексно оценивать и применять полученные знания и умения в процессе обучения. В процессе развития человека идет интенсивное накопление сенсорного опыта, сенсорное обучение, которое является основой для его последующей сенсорной деятельности [2].

Сенсорный анализ на перерабатывающих предприятиях пищевой промышленности требует от будущих специалистов высокой квалификации и специальной подготовки, регулярного совершенствования техники проведения испытаний их чувствительности путем частых тренировок. Эксперт должен обладать высокой сенсорной чувствительностью, и особенно важно, иметь опыт работы с методами сенсорной оценки продуктов, способен проводить органолептический анализ с высокой степенью достоверности и воспроизводимости результатов

В процессе изучения лекционного материала, обучающиеся знакомятся с такими темами как: «Теоретические основы органолептического анализа»; «Основы физиологии сенсорных систем человека»; «Влияние внешних и внутренних факторов на ощущения человека»; «Методы сенсорного анализа»; «Экспертная методология в сенсорном анализе»; «Организация современного сенсорного анализа».

На лабораторных занятиях обучающиеся знакомятся с характеристиками внешнего вида продукта, с текстурами, вкусо-ароматическими характеристиками, отражающими признаки качественных продуктов питания. Также изучаются признаки дефектных продуктов и причины их возникновения, рассматриваются координационные меры по устранению причин возникновения дефектов. Это способствует у обучающихся формированию ПК-2 и индикаторов достижений (ИД-1 и ИД-2).

Разработки профиля различных продуктов питания отводится большое количество часов при изучении дисциплины. Обучающиеся должны провести сенсорную оценку продуктов питания различных групп (плодоовощных, зерномучных, кондитерских, напитков и т.д.) и с учетом всех выявленных характеристик составить профилограмму продукта. При изучении вкуса или аромата в профиле выявляют основные оттенки которые присущи вкусу или аромату, выраженность, доминантность, или наоборот приглушенность тех или иных оттенков. Выявляют положительные и отрицательные характеристики продукта.

Важными темами для изучения являются различные балловые шкалы, используемые при органолептическом анализе продуктов питания, они используются для количественной оценки, отражающей уровень качества продукта. Основываясь на характеристиках, представленных в различных традиционных, перспективных и унифицированных балловых системах обучающиеся разрабатывают дегустационные листы для определённого продукта и проводят статистическую обработку результатов. Например, проводя сенсорную оценку напитков. Обучающиеся знакомятся с характеристиками и показателями качества присущими определенному виду напитков (чай, пиво, вино, настойки и т.д.) изучают балловые шкалы, градацию и характеристику показателя качества, затем приступают к дегустационной оценке, все сенсорные показатели отмечают в дегустационном листе. В конце занятия подводя итоги, обучающиеся обмениваются мнениями, отвечают на вопросы преподавателя и обсуждают те или иные вопросы возникшие в процессе изучения темы.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Сенсорный анализ потребительских товаров» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень форсированности умений и навыков. Процедура оценивания компетенций, обучающихся по дисциплине «Сенсорный анализ продуктов питания» основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

При этом формируется компетентный подход к изучению дисциплины и формированию навыков в профессиональной деятельности.

В дальнейшем в своей работе на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности такие специалисты легко могут выявлять дефекты и брак продукции, основываясь на основных функциях продукта и могут в дальнейшем управлять системой качества выпуска данной продукции.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета. Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета

определяется кафедрой, по результатам освоения выставляется оценка зачета – «зачтено» или «не зачтено».

#### Список источников

1. Блинова О.А. Особенности преподавания дисциплин, связанных с санитарно-гигиеническими требованиями и безопасностью продукции при подготовке бакалавров и магистров / Блинова О.А., Праздничкова Н.В., Кузьмина С.П. // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сб. науч. тр. Международной научно-практической конференции. Кинель, 2020. - С. 510-513.
2. Капитонова Э.К. Сенсорный анализ: международные требования, общая характеристика сенсорных систем и особенности их функционирования / Капитонова Э.К., Громова И.А. // Пищевая промышленность: наука и технологии. 2012. № 4 (18). - С. 79-84.
3. Комин А.Э. Сенсорный анализ пищевых продуктов: состояние и перспективы развития данной дисциплины в сельскохозяйственных вузах / Комин А.Э., Ким И.Н. // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2021. № 1. - С. 80-88.
4. Кузьмина С.П. Особенности методического подхода в преподавании дисциплины «инновационные технологии производства напитков» у обучающихся по направлениям бакалавриата и магистратуры / Кузьмина С.П., Блинова О.А., Праздничкова Н.В. // Инновации в системе высшего образования: Сб. науч. тр. Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. - С. 254-256.
5. Попова А.В. Сенсорный анализ как инструмент повышения качества пищевых продуктов / Попова А.В., Чемисова Л.Э. // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2020. № 64 (4). - С. 334-352.
6. Праздничкова Н.В. Особенности преподавания дисциплин «Управление качеством продуктов питания из растительного сырья» и «Управление качеством» при подготовке магистров и бакалавров / Праздничкова Н.В., Блинова О.А., Кузьмина С.П. // Инновации в системе высшего образования: Сб. науч. тр. Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. - С. 270-272.

#### Информация об авторах

Н.В. Праздничкова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

О.А. Блинова - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

#### Information about the authors

N.V. Prazdnichkova - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

O.A. Blinova - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи обзорная

УДК 378

## ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Черкашин Николай Александрович<sup>1</sup>, Жильцов Сергей Николаевич<sup>2</sup>,

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

© Черкашин Н.А., Жильцов С.Н.

<sup>1</sup> Cherkashin\_NA@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0574-0898>

<sup>2</sup> Zhiltsov\_SN@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9680-3198>

**Ключевые слова:** проблемная ситуация, применение, технология, использование

*Рассмотрены вопросы повышения качества преподаваемой дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» путем применения элементов проблемного обучения. Определена эффективность использования предлагаемой технологии обучения. Установлено, что при этом повышается интерес к данной дисциплине и активность обучающихся, вследствие чего, происходит более успешное усвоение материала.*

**Для цитирования:** Черкашин Н.А., Жильцов С.Н. Практика использования элементов проблемного обучения в реализации курса «Метрология, стандартизация и сертификация» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ 2021. С.187-192.

## THE PRACTICE OF USING ELEMENTS OF PROBLEM-BASED LEARNING IN THE IMPLEMENTATION OF THE COURSE "METROLOGY, STANDARDIZATION AND CERTIFICATION"

**Cherkashin Nikolay Alexandrovich<sup>1</sup>, Zhiltsov Sergey Nikolaevich<sup>2</sup>,**

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup> Cherkashin\_NA@ssaa.ru., <https://orcid.org/0000-0002-0574-0898>

<sup>2</sup> Zhiltsov\_SN@ssaa.ru., <https://orcid.org/0000-0001-9680-3198>

**Keywords:** problem situation, application, technology, use.

The issues of improving the quality of the taught discipline "Metrology, standardization and certification" through the use of elements of problem-based learning are considered. The efficiency of using the proposed training technology is determined. It is established that this increases the interest in this discipline and the activity of students, as a result, there is a more successful assimilation of the material.

Для формирования квалифицированного компетентного специалиста во всех сферах профессионального образования, необходимо применять на занятиях современные образовательные технологии и активные методы обучения. Их использование позволит развить у обучающихся познавательную, коммуникативную и личностную активность, профессиональные компетенции.

В своей профессиональной деятельности преподаватель должен постоянно совершенствовать методику проведения учебных занятий, дополняя ее современными методами и формами обучения. Для улучшения когнитивной деятельности студентов нужно использовать активные технологии обучения. Они мотивируют студентов к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения новым учебным материалом. Одной из таких технологий является проблемное обучение. Её является актуальным в современных рыночных условиях, так как, когнитивная активность и когнитивная самостоятельность обуславливают интеллектуальные способности к обучению. Это в дальнейшем способствует более полной сформированности общих и профессиональных компетенций[1].

Целью исследования является повышение эффективности усвоения содержания данного курса при внедрении элементов проблемного обучения.

Задачи исследования: изучить элементы технологии проблемного обучения и существующие методы их реализации; определить эффективность использования

вышеуказанной технологии при преподавании курса «Метрология. Стандартизация и сертификация».

Проблемное обучение является активной технологией преподавания. Задачами этой технологии являются:

- возбуждение у студентов интереса к дисциплине;
- более полное усвоение содержания дисциплины;
- изыскание обучающимися путей и вариантов решения предложенной задачи (отбор одного из озвученных вариантов или определение собственного варианта и его обоснование);
- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- появление у обучающихся мнения и отношения;
- появление жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента [1].

Проблемное обучение способствует эффективному формированию у студентов следующих важных качеств как будущих специалистов сельскохозяйственного производства:

- умение устанавливать личные контакты с людьми, обмениваться информацией и формировать необходимые точки зрения;
- способности выдвигать и формулировать идеи и предложения;
- умение находить причины и источники критических ситуаций;
- знание уровня своей компетентности, умения анализировать и оценивать свои действия.

Целью данной работы является изучение практики использования элементов проблемного обучения как одного из методов активной когнитивной деятельности слушателей при реализации курса: «Метрология, стандартизация и сертификация».

Практика использования элементов проблемного обучения заключается в создании проблемных ситуаций, осознании, принятии и разрешении этих ситуаций в процессе совместной деятельности обучающихся и преподавателя, при максимальной самостоятельности первых и под общим направляющим руководством последнего.

Проблемная ситуация создаёт в группе особое психическое “поле мыслительного напряжения”, возбуждает интенсивную интеллектуальную деятельность слушателей, которая направлена на преодоление возникающих когнитивных затруднений. Проблемная ситуация начинается с момента обозначения преподавателем проблемы, иногда и до этого, если учитель проводит преднамеренную подготовительную работу (например, вводную беседу). Особенно ценно, не только поставить проблемную задачу, но и вовлечь в неё всех обучающихся [1]. Самое сложное и трудное это “затянуть” в проблемную ситуацию отстающих студентов и тех, у которых слабо развиты интеллектуальные способности, и медленно протекают процессы мышления.

При реализации элемента проблемного обучения всегда имеет место постановка и решение познавательных задач – которые поставлены в виде вопроса или задачи. Но, не любая проблемная ситуация становится проблемой. Если учащийся заранее знает ответ на заданный вопрос, то проблемная ситуация не возникает. Проблемный вопрос это вопрос, ответ на который студенту не известен и у него не хватает знаний для поиска ответа. Этим создается проблемная ситуация, не переходящая в проблему.

Однако применяться проблемное обучение может лишь при соблюдении ряда следующих условий:

- Проблемные ситуации должны быть доступны для обучающихся. Непонимание проблемы подавляет и глушит любой возникающий интерес.
- Задания должны быть такими, чтобы учащийся не мог их выполнить (по крайней мере быстро, то есть он не должен заранее знать ответ на поставленный вопрос), но, в тоже время, чтобы учащийся мог анализировать их и излагать свои гипотезы.

– Проблемные ситуации должны вызывать активность и собственную познавательную деятельность. Если эти условия соблюдаются, эффективность проблемного обучения гарантирована [2].

Для появления проблемной ситуации используется проблемная задача. Это задача, которая требует творческого подхода, большой активности в рассуждениях, искания новых неизведанных способов решения. Постановка её не только описание какой-либо ситуации, которая включает характеристики данных, и, что нужно найти, а, также какие взаимосвязи должны быть выявлены этим данным. Например, проблемной задачей могут быть задача на установление зависимости между величиной шероховатости и интенсивностью износа деталей машин при эксплуатации.

Проблемный вопрос – это вопрос, который требует самостоятельного нахождения верного решения, также активизации самостоятельности студентов. Проблемный вопрос подталкивает студента к многоуровневой когнитивной деятельности. При обычном обучении почти все вопросы, задаваемые преподавателем на занятиях, требуют ответа по памяти. Особенность проблемного вопроса состоит в том, у студента на него нет уже заготовленного ответа. Такие вопросы, при поиске ответа, требуют мыслительной деятельности. Проблемный вопрос обязательно содержит в себе ещё неизвестную обучающимся область новых для них знаний. Один и тот же вопрос может быть и информационным, и проблемным, в зависимости от времени его поступления: до сообщения преподавателем соответствующих знаний или после этого [3].

Несмотря на все вышесказанное, проблемное обучение основывается на основе прочных знаний. Поэтому слушателям следует предлагать в некоторое количество обычных задач с выполнением каких-либо расчетов, с использованием основных формул, для приобретения навыков их использования в проблемных ситуациях.

В современных условиях метрология как наука и область практической деятельности играют большую роль. Использование результатов измерений практикуется во всех сферах человеческой деятельности. В нашей стране ежедневно исполняется несколько десятков миллиардов различных измерений. Измерения являются одной из главных частей большинства всех процессов. Затраты на измерения составляют около 20 % от всех затрат на производство продукции. Поэтому целесообразно для более успешного изучения курса «Метрология, стандартизация и сертификация» используются вышеуказанные элементы проблемного обучения. Для их реализации в процессе преподавания данного курса могут быть использованы следующие методы:

- Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака)
- Проблемное изложение
- Поисковая (эвристическая) беседа

«Мозговая атака», – в этом случае принимаются любые высказывания по заданному вопросу. При этом все принятые мнения не оцениваются, а только, принимаются и записываются, т.е. учитываются без какого-либо обоснования или объяснения. «Мозговой штурм» – это просто способ обобщения идей для решения проблемы. Во время мозгового штурма свободно идет обмен возникающими мнениями и развивают их по мере возможности.

Можно применять этот метод обучения для получения обратной связи.

После окончания «мозговой атаки» продолжительностью 4-5 минут, необходимо рассмотреть все полученные варианты ответов, отобрать основные и второстепенные.

«Мозговая атака» является эффективным методом в следующих случаях:

- при обсуждения спорных вопросов;
- для активизирования неуверенных слабых студентов с целью их участия в обсуждении;
- для сбора большого количества идей за короткий период времени;
- для определения информированности или подготовленности слушателей;
- при работе в малых группах;

Проблемное изложение. Этот метод проблемного обучения наиболее применим когда, учащиеся не обладают достаточным объемом знаний, и они в первый раз сталкиваются с тем

или иным явлением и не могут установить необходимые ассоциативные взаимосвязи. Как правило, проблемное изложение применяется на лекциях данного курса. Так, например, формирование понятия «точности измерения» возможно, если проследить историю развития методов измерения и единиц измерения. Таким образом, преподаватель не просто сообщает

Если же учащиеся обладают каким-то минимумом знаний, необходимым для активного участия в решении учебной проблемы, то применяется следующий метод организации проблемного обучения – поисковая беседа.

Поисковая (эвристическая) беседа. Эвристической беседой называют систему логически взаимосвязанных вопросов преподавателя и ответов учащихся для решения новой для учащихся проблемной задачи или её части.

Правильно заданные вопросы задают направление творческого мышления. Проблемная задача разбивается на более мелкие, при этом снижается уровень сложности до уровня творческих возможностей ученика.

Поисковая беседа обычно проводится на основе создаваемой преподавателем проблемной ситуации. При этом учащиеся самостоятельно намечают этапы поиска, высказывая различные предположения, выдвигая варианты решения проблемы. Так, например, после проведения нескольких измерений заданной детали на лабораторной работе требуется определить её пригодность для возможного дальнейшего использования. Для решения этой проблемной задачи студенту ставится несколько вопросов:

- Как изменяется контролируемый размер при эксплуатации?
- Какой ещё параметр необходим для определения пригодности этой детали?

Для определения результатов от внедрения элементов проблемного обучения, были проведены контрольные срезы в экспериментальной и контрольной группах с применением фонда оценочных средств, согласно рабочей программе данной дисциплины. Сравнительный анализ показал эффективность использованных элементов проблемного обучения.

Таким образом применение элементов технологий проблемного обучения в преподавании дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» на всех видах занятий влияет не только на успешное усвоение материала, а также дает возможность сократить время на изучение материала, проверить знания в интерактивном режиме. что выражается в увеличении хороших оценок. При этом отношение обучающихся к предмету меняется. Они испытывают при этом испытывают ощущение успешности.

#### Список источников

1. Разумная, Е. В. Использование элементов проблемного обучения на уроках биологии / Е. В. Разумная // Молодой ученый. — 2011. — № 10 (33). — Т. 2. — С. 175-177. — URL: <https://moluch.ru/archive/33/3716/> (дата обращения: 22.10.2021).
2. Задоя С.Э. Технология проблемного обучения [Электронный ресурс] // Сидоров С.В. Сайт педагога-исследователя – URL: <http://si-sv.com/publ/1/14-1-0-84> (дата обращения: 22.10.2021)
3. Бабичева, Т. А. Проблемное обучение в процессе активизации познавательной деятельности студентов // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2009. – №6. – С. 12-17.

#### References

1. Razumnaya, E. V. The use of elements of problem-based learning in biology lessons / E. V. Razumnaya. - Text : direct // Young scientist. — 2011. — № 10 (33). — Vol. 2. — P. 175-177. URL: <https://moluch.ru/archive/33/3716/> (date of access: 22.10.2021).
2. Zadoya S.E. Technology of problem-based learning [Electronic resource] // Sergei Sidorov Website of the teacher-researcher – URL: <http://si-sv.com/publ/1/14-1-0-84> (date accessed: 22.10.2021)
3. Babicheva, T. A. Problem-based learning in the process of activating cognitive activity of students // Bulletin of Stavropol State University. - 2009. - No. 6. - pp. 12-17.

### **Информация об авторах**

С.Н. Жильцов – кандидат технических наук, доцент.

Н. А. Черкашин – кандидат технических наук, доцент.

### **Information about the authors**

S. N. Zhiltsov – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

N. A. Cherkashin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (научная)

УДК 378

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ**

**Елена Вячеславовна Бунтова**

Самарский государственный аграрный университет, Самарская обл., г. Кинель, Россия

[lena-buntova1@yandex.ru](mailto:lena-buntova1@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0002-5087-7690>

*В работе определены основные проблемы, решаемые в процессе проектирования электронных образовательных ресурсов. Определены теоретические подходы и основные этапы, проектирования. Сделан вывод о том, что проектирование электронных образовательных ресурсов должно осуществляться на основе теоретического подхода, в основе которого лежат философия, психология, педагогика, теория педагогического проектирования, теория систем, эргономика. Проектирование, создание и использование электронных образовательных ресурсов должно входить в современную педагогическую систему высшей школы с целью организации условий взаимодействия субъектов образовательного процесса, в целях их личностно-культурного развития. При изучении учебного материала дисциплины в соответствии с принятой стратегией обучения материал, предлагаемый в электронном образовательном ресурсе, должен соответствовать стратегии обучения.*

**Ключевые слова:** функционирование, умственная жизнедеятельность, эмпирический подход, теоретический подход, цель, содержание, принципы, структурирование знаний, метод проектирования.

**Для цитирования:** Бунтова Е. В. Особенности проектирования образовательных электронных ресурсов // Инновации в системе высшего образования: синтез науки и образования в системе подготовки кадров для АПК: сб.науч.тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.192-196.

## **PECULIARITIES OF DESIGNING EDUCATIONAL ELECTRONIC RESOURCES**

**Elena Vyacheslavovna Buntova**

Samara State Agrarian University, Kinel, Samara region, Russia

[lena-buntova1@yandex.ru](mailto:lena-buntova1@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0002-5087-7690>

*The paper identifies the main problems solved in the process of designing electronic educational resources. Theoretical approaches and the main stages of the design are defined. It is concluded that the design of electronic educational resources should be based on a theoretical approach, which is based*



*on philosophy, psychology, pedagogy, pedagogical design theory, systems theory, ergonomics. Design, creation and use of electronic educational resources should be part of a modern pedagogical system of higher education in order to organize the conditions of interaction between subjects of the educational process, for their personal and cultural development. When studying the educational material of a discipline in accordance with the training strategy, the material offered in the electronic educational resource should correspond to the training strategy.*

**Key words:** functioning, mental vitality, empirical approach, theoretical approach, purpose, content, principles, knowledge structuring, design method.

Основные проблемы, решаемые в процессе проектирования электронных образовательных ресурсов – это наличие современных методов и технологий обучения, отвечающих телекоммуникационной среде общения [1], и учет важности постепенного ухода информации из области сознательного в структуре умственной жизнедеятельности обучающегося [8]. Следует отметить, что даже в случае гибридного процесса обучения, т.е. сочетания живого общения с преподавателем и использования в процессе обучения электронных образовательных ресурсов, обучающиеся создают собственное понимание предметного содержания обучения. Данный факт указывает на то, что учебный материал, представленный в виде электронного образовательного ресурса должен быть структурирован таким образом, чтобы у обучающегося сформировался тезаурус научно-предметной информации, а также сформировались навыки владения и применения полученной информации [4]. Таким образом, задача современного преподавателя высшей школы состоит не в передаче своих знаний, а в обучении студентов добывать эти знания, уметь работать с большими объемами информации. Тем не менее, не стоит преувеличивать возможности электронных образовательных ресурсов, так как представление научно-предметной информации не гарантирует знаний, культуры и умений ее использования. Следует понимать, что электронные образовательные ресурсы являются эффективным, но вспомогательным средством образовательного процесса.

Эффективность функционирования электронного образовательного ресурса для каждого отдельно взятого обучающегося, зависит от индивидуальных особенностей обучающегося и от его стиля познавательной деятельности [7]. Стиль познавательной деятельности – это индивидуальные способы усвоения информации в процессе учебной деятельности, т.е. «устойчивые способы взаимодействия с образовательным пространством, частью которого является обучающийся» [6]. Тем не менее, существуют рефлекторные процессы, происходящие в той части нервной системы, которой они управляют и проходят через головной мозг [8]. Опираясь на изучение вопроса переходных вариантов между полностью осознанным и неосознанным Эрвином Шредингером, был сделан вывод, что в процессе создания электронного образовательного ресурса следует учитывать важность постепенного ухода информации из области сознательного в структуре умственной жизнедеятельности обучающегося. Умственная жизнедеятельность любого человека целиком основывается на процессе приобретения практики посредством повторения, т.е. постепенного ухода из области сознательного. Единичное переживание биологически незначимо, значимость рождается в процессе обучения подходящей реакции структуры умственной жизнедеятельности обучающегося на ситуацию, которая периодически снова и снова повторяется [5].

Из выше сказанного следует, что проектирование электронного образовательного ресурса предполагает сочетание теоретического и практического аспектов обучения, возможность организации самоконтроля.

Анализ научных работ, касающихся проектирования электронных образовательных ресурсов [1,2,3,4,5,6,7], показал, что в настоящее время существует два подхода к данному процессу – эмпирический и теоретический. Эмпирический подход основан на использовании личного педагогического опыта. Теоретический подход предполагает управление учебной деятельностью, направленной на достижение поставленной цели [1,2].

Исходя из теоретического подхода к проектированию электронных образовательных ресурсов, исходным пунктом проектирования является постановка учебной цели. Рассматривая качество электронных образовательных ресурсов и обучающих программ, Н. Ф. Талызина, Н. Г. Печенюк и Л. Б. Хихловский указывали на особое место трех основных узлов:

- цель обучения;
- содержание обучения;
- принципы организации учебного процесса.

В настоящее время организация образовательного процесса в качестве основных целей определяет усвоение определенных знаний и умений. Знания и умения, не включенные в состав определенных видов профессиональной деятельности, становятся формальными и утрачиваются. Умения выполнять определенные действия не приводит к развитию обучающегося и не может быть целью. Автор одной из дидактических систем Д. Дьюи в качестве истинного развития обучающегося определил «... знакомство с небольшим числом типичных положений, помогающих справляться с проблемами личного опыта». Постановка учебной цели в процессе проектирования электронного образовательного ресурса должна определять те умения, ради которых накапливаются знания по определенной учебной дисциплине, т.е. соответствовать выбранной стратегии обучения [1,2,7].

Таким образом, в процессе проектирования электронного образовательного ресурса обязательным условием является определение цели использования образовательного ресурса, выделение содержательной основы действия электронного образовательного ресурса, структурирование знаний, задействование возможностей электронного образовательного ресурса для возбуждения различных органов чувств и воспоминаний, частота появления конкретной части учебного материала в процессе работы с образовательным ресурсом.

К содержательной основе электронного образовательного ресурса с точки зрения дидактики, относится информация, составляющая содержание учебной дисциплины в соответствии с учебным планом учебного заведения, обслуживающая информация и информация применения и использования содержания учебной дисциплины в других дисциплинах, практике и т.д. Центральное место в содержательной основе электронного образовательного ресурса занимает информация, составляющая содержание учебной дисциплины. К обслуживающей информации относятся справочники, словари и т.д. Следует отметить, что содержательная основа электронного образовательного ресурса, как и содержание любой учебной дисциплины, включает в себя систему специфических и логических приёмов мыслительной деятельности в качестве сопутствующего предмета усвоения.

Структурирование знаний в электронном образовательном ресурсе осуществляется различными способами. Оценка эффективности использования структурирования знаний в образовательном ресурсе была проведена К. Г. Кречетниковым, который выделил следующие способы: «наличие основных идей и выстраивание относительно их второстепенных; наглядный показ иерархии и положения обучающегося «на оси познания»; чередование интеграционных элементов с детальным рассмотрением его составляющих» [3].

Задействование возможностей электронного образовательного ресурса для возбуждения различных органов чувств и воспоминаний осуществляется благодаря графическим и мультимедийным возможностям электронного образовательного ресурса.

Таким образом, проектирования образовательных электронных ресурсов включает в себя следующие этапы:

- определение общего объема учебного материала курса;
- разделение всего объема учебного материала на блоки;
- структурирование учебного материала;
- выбор формального метода проектирования образовательного ресурса.

В большинстве работ, посвященных проектированию образовательных ресурсов, например, в работах С. А. Бешенкова, В. Ф. Волгиной, И. А. Мешковой, М. И. Денисова, Н. В. Анаповой, Т. И. Михеевой, Д. Ш. Матрос и других в качестве формальных методов проектирова-

ния электронного образовательного ресурса используются графовые модели, таксономические модели, структурной целевой модели.

**Заключение.** Таким образом, проектирование электронных образовательных ресурсов должно осуществляться на основе теоретического подхода, в основе которого лежат философия, психология, педагогика, теория педагогического проектирования, теория систем, эргономика. Проектирование, создание и использование электронных образовательных ресурсов должно входить в современную педагогическую систему высшей школы с целью организации условий взаимодействия субъектов образовательного процесса, в целях их личностно-культурного развития.

Цель обучающегося состоит в расширении текущей базы знаний, следуя использованной в системе стратегии обучения. Это означает, что при изучении учебного материала дисциплины в соответствии с принятой стратегией обучения материал, предлагаемый в электронном образовательном ресурсе, должен соответствовать стратегии обучения. В процессе проектирования электронного образовательного ресурса обязательным условием является определение цели использования образовательного ресурса, выделение содержательной основы действия электронного образовательного ресурса, структурирование знаний, задействование возможностей электронного образовательного ресурса для возбуждения различных органов чувств и воспоминаний, частота появления конкретной части учебного материала в процессе работы с электронным образовательным ресурсом. Проектирование электронного образовательного ресурса предполагает сочетание теоретического и практического аспектов обучения, возможность организации самоконтроля.

#### Список источников

1. Бунтова Е. В. Технологические особенности электронного учебно-методического комплекса дисциплины / Е. В. Бунтова // Инновационные достижения науки и техники АПК: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции.- Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020.- С. 153-155.

2. Карпова, М. В. Применение агент-ориентированных моделей в муниципальном образовании / М. В. Карпова // Инновационные достижения науки и техники АПК : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Кинель, 01–02 декабря 2020 года. – Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020. – С. 178-181.

3. Кречетников К. Г. Проектирование средств информационных технологий обучения/ К. Г. Кречетников // Образовательные технологии и общество. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2002.-№1. Т.5.-С 222-243.

4. Мальцева, О. Г. Психология взаимодействия студентов с дистанционной образовательной средой / О. Г. Мальцева, И. Ю. Зудилина, Ю. А. Левашева // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. – С. 298–300.

5. Мальцева, О. Г. Цифровые технологии контроля и оценки результатов обучения / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции. – Кинель : Самарского ГАУ, 2019. – С. 145–148.

6. Писаренко В. И. Генезис и определение категории «Познавательные стили» в учебной деятельности / В. И. Писаренко // Известия ТРТУ. Технические науки.- Таганрог: Южный федеральный университет, 2006. №2(57).- С. 207-213. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9305550> (дата обращения 19.10.2021).

7. Романов, Д. В. Формирование профессиональной мотивации студентов средствами электронных образовательных / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, И.Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования: мат. Международной научно-методической конференции. – Кинель: ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия», 2018. – С. 95-97.

8. Шредингер Э. Что такое жизнь? / Эрвин Шредингер; перевод с английского К. С. Егоровой. - М.: Издательство АСТ, 2019.- 288 с.

#### References

1. Buntova E. V. Technological features of electronic educational-methodical complex of the discipline / E. V. Buntova // Innovative achievements in science and technology of agroindustrial complex: collection of scientific papers of International scientific-practical conference. - Kinel: RIO Samara CAU, 2020. 153-155.

2. Karpova M. V. Application of agent-based models in municipal formation / M. V. Karpova // Innovative achievements of science and technology of agroindustrial complex : collection of scientific papers of International Scientific and Practical Conference, Kinel, 01-02 December 2020. - Kinel: RIO Samara SAU, 2020. - С. 178-181.

3. Krechetnikov K. G. Designing means of information technology training / K. G. Krechetnikov // Educational technology and society. - Kazan: Kazan National Research Technological University, 2002. VOL.5.-P. 222-243.

4. Maltseva O. G. Psychology of interaction of students with distance learning environment / O. G. Maltseva, I. Yu. Zudilina, Yu. A. Levasheva // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers. - Kinel: Samara State Agrarian University, 2020. - С. 298-300.

5. Maltseva O. G. Digital technologies of control and assessment of learning outcomes / O. G. Maltseva, D. V. Romanov, I. Yu. Zudilina // Innovations in higher education system: collection of scientific papers of National Scientific and Methodological Conference. - Kinel : Samara State Agrarian University, 2019. - С. 145-148.

6. Pisarenko V. I. Genesis and definition of the category "Cognitive styles" in learning activities / V. I. Pisarenko // Proceedings of TRTU. Technical Sciences.- Taganrog: Southern Federal University, 2006. №2(57).- С. 207-213. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9305550> (date of reference 19.10.2021).

7. Romanov D. V. The formation of professional motivation of students by means of electronic educational / O. G. Maltseva, D. V. Romanov, I. Yu. Zudilina // Innovations in higher education system: Mat. International scientific and methodical conference. - Kinel: FGBOU VPO "Samara State Agricultural Academy", 2018. - С. 95-97.

8. Schroedinger E. What is life? / Erwin Schroedinger; translated from English by K. S. Egorova. - М.: Publishing house AST, 2019.- 288 p.

Обзорная статья

УДК 372.881.111.1

### **ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ИНОЯЗЫЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Болдырева Светлана Павловна**

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

[svetlanboldyrev@yandex.ru](mailto:svetlanboldyrev@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0185-1910>

*В статье дается анализ инновационных технологий в профессиональном иноязычном образовании. Данные технологии способствуют повышению качества обучения, а также позволяют обучающимся быть конкурентоспособными в своей профессиональной деятельности.*

**Ключевые слова:** инновационные технологии, интерактивные методы, проекты, информационные технологии.

**Для цитирования:** Болдырева С.П. Практика применения инновационных технологий в профессиональном иноязычном образовании // Инновации в системе высшего образования: материалы научно-методической конференции. – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. – С. 196-199.

## **PRACTICE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES APPLICATION IN PROFESSIONAL FOREIGN LANGUAGE EDUCATION**

**Svetlana Pavlovna Boldyreva**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

[svetlanboldyrev@yandex.ru](mailto:svetlanboldyrev@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0185-1910>

**Key words:** innovative technologies, interactive methods, projects, information technologies.

*The article provides an analysis of innovative technologies in professional foreign language education. Given technologies contribute to improve the quality of education, and also allow students to be competitive in their professional activities.*

**For citation:** Boldyreva, S.P. (2021). Practice of Innovative Technologies Application in Professional Foreign Language education. Innovations in the higher education system: *collection of scientific papers of international scientific and methodological conference*. (pp.196-199). Kinel: PLC Samara SAU (in Russ.).

В современном мире инновационная деятельность является первостепенной и основополагающей. Парадигмы развития общества требуют изменений и в науке, и в образовании. В современной системе образования и науки особая роль инновационной деятельности реализуется через инновационные технологии. Инновации меняют суть системы в целом, ее составляющие, методы, обеспечивая более высокий уровень организации и функционирования. За последнее время инновационные технологии в образовании и науке качественно изменили их составляющие и значительно ускорили познавательный процесс, что отразилось на сознании человека, темпах социально-экономического развития общества в целом. Образование в высшей школе необходимо организовывать на основе технологий и методов, которые поддерживают поисковую и познавательную активность обучающихся, воспроизводят деятельность, а не только передают знания.

Иноязычное образование специалиста в неязыковом вузе осуществляется в рамках его профессиональной деятельности. Профессиональную деятельность можно рассматривать как деятельность с определенными знаниями, умениями и навыками, с учетом личностных качеств. Специалист помимо профессиональных знаний, умений, навыков должен иметь способность к общению в профессиональной ситуации.

Иноязычное общение специалиста предполагает сочетание различной речевой деятельности. Это и общение по телефону, представление докладов на конференциях, чтение научных текстов, написание деловых писем, а так же устная научно-профессиональная речь. Специалист должен владеть подъязыком специальности, что включает в себя терминологическую лексику.

Использование инновационных технологий в профессиональном иноязычном образовании позволяет повысить качество обучения, воспитать коммуникативно-активную личность, которая может самостоятельно и творчески действовать. Цель данной работы является -анализ инновационных технологий, применяемых в профессиональном иноязычном образовании в Самарском аграрном университете. Среди инновационные технологий обучения мы выделяем следующие:

- коммуникативные технологии;
- проектные технологии;
- игровые (имитационные, операционные, исполнение ролей);
- тренинги;

- информационные (компьютерные, мультимедиа, дистанционные).

Использование компьютерных технологий, глобальной сети Интернет в сфере образования становится важным этапом на пути к успеху, так как качество образовательного процесса зависит от скорости и точности передаваемой информации. Данные условия успешно реализуются благодаря применению электронной образовательной системы ЭОС. Обучение с использованием ЭОС предполагает высокую степень самодисциплины обучающихся, сознательное отношение к обучению, тягу к самообразованию и самореализации, знание компьютера (владение пользовательскими навыками работы с компьютером) со стороны студентов. С нашей точки зрения, основными принципами дистанционного обучения являются:

- оперативность передачи информации любого объема и на любые расстояния;
- способность сохранения в памяти компьютера в течение определенного времени, ее редактирование, обработку, распечатку и т.д.;
- установление интерактивного общения с помощью специально создаваемой для этих целей мультимедийной информации и оперативной связи с преподавателем;
- доступность к различным информационным источникам. Анализируя практики дистанционного обучения также можно выделить ряд их особенностей: 1. Индивидуальная траектория процесса обучения. 2. Массовость процесса обучения. 3. Расширение применения новых информационных технологий. 4. Обеспечение равных возможностей получения образовательных продуктов, независимо от места проживания и материальных условий. 5. Гуманистический характер обучения [1]. Применение компьютерных технологий предполагает свободный доступ каждого обучающегося к ресурсам сети Интернет и включает в себя: электронные учебники; контролирующие компьютерные программы; справочники и базы данных учебного назначения; сборники упражнений; учебно-методические комплексы; лингвистический корпус; компьютерные иллюстрации для поддержки различных видов занятий.

Интерактивные методы обучения изменяют роль преподавателя. Он управляет, организует учебный процесс, индивидуализирует, в случае необходимости, обучение. Обучающиеся используют свой опыт или опыт других людей, вступают в коммуникацию друг с другом, решают совместные задачи, в случае конфликтной ситуации должны находить точки соприкосновения. При использовании интерактивных методов постановка проблемы активизирует мыслительную деятельность обучающегося, вызывает интерес к материалу, активизирует внимание [3].

Технология проектного обучения способствует раскрытию творческих способностей обучаемых, заставляет их творчески мыслить, стимулирует интерес к конкретным проблемам, что предполагает знания и умения практически применять полученные знания, то есть развивает критическое мышление. Проекты могут быть исследовательские, творческие, игровые, информационные, социальные. Данный метод предполагает владение презентационными навыками (проведение обзоров, представление рефератов, докладов на различные темы). Преимуществами проектного обучения является: появление нового материального продукта, а также навыки командной работы.

Основой целью тренингов является развитие социальных навыков, навыков общения, а также совершенствование профессионально-психологических компетенций обучающихся. Обычно тренинги направлены на приобретение обучающимися профессиональных качеств, умений и навыков через воздействие на личностную сферу участников тренинга. Тренинги проходят в виде групповой дискуссии, или ролевых (деловых игр) и решают профессиональные проблемы.

Игровые технологии - это имитация социальной или производственной ситуации. Они проводятся с целью акцентировать внимание обучаемых на определенном понятии или категории, предоставляет им возможность в творческой обстановке сформировать и закрепить те или иные навыки профессиональной деятельности. Как правило, игровые технологии выступают как способ коллективного поиска оптимальных решений сложных профессиональных задач [2].

В результате анализа инновационных технологий в профессиональном иноязычном образовании было отмечено, что использование вышеперечисленных технологий обучения спо-

способствовало повышению качества знаний студентов. Показатель «качество знаний» рассчитывался по итогам сессий в соответствующие периоды как отношение количества студентов, сдавших сессию на «хорошо» и «отлично» к общему количеству студентов.

**Заключение.** Таким образом, можно сделать следующие выводы: инновационные технологии профессиональном иноязычном образовании помогают формировать творческий, инновационный подход к будущей профессиональной деятельности, развивают критическое мышление. Как показывает практика, использование инновационных методов в профессионально ориентированном обучении является необходимым условием для подготовки высококвалифицированных специалистов. Данные технологии обучения развивают интерес к образовательной деятельности, создают мотивированную, творческую атмосферу обучения и решают комплекс учебных, воспитательных, развивающих задач.

#### Список источников

1. Болдырева, С.П. Дистанционное обучение иностранному языку студентов аграрного университета / С.П. Болдырева, О.А. Брумина // *Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов международной научно-методической конференции.* – Кинель, 2020. – с. 47.
2. Брумина, О.А. Современные языковые упражнения и преимущества использования практики дриллинга на дисциплине «Иностранный язык» в неязыковом вузе / О.А. Брумина // *Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции.* – Красноярск, 2021. – С. 263-266.
3. Запрометова, Л.В. Активные методы обучения как фактор повышения мотивации учебной деятельности студентов на предметах химического цикла в аграрном ВУЗе / Л.В. Запрометова // *Обеспечение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально-ориентированного развития РФ: материалы Всероссийской (национальной) научно-методической конференции.* – Кинель, 2019. – С. 54-57.
4. Чигина, Н.В. Компоненты педагогических основ развития иноязычной коммуникативной компетентности студентов неязыковых вузов / Н.В. Чигина, С.В. Сырескина, Е.Г. Бухвалова // *Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов международной научно-методической конференции.* – Кинель, 2020. – С. 178-183.

#### References

1. Boldyreva, S.P., Brumina, O.A. (2020). Distance learning of a foreign language for agrarian university students. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers of international scientific and methodological conference.* (p. 47). Kinel (in Russ.).
2. Brumina, O.A. (2020). Modern language exercises and the advantages of using the practice of drilling in the discipline "Foreign language" in a non-language university. *Science and education: experience, problems, development prospects: collection of scientific papers of international scientific and practical conference.* (pp. 263-266). Krasnoyarsk (in Russ.).
3. Zaprometova, L.V. (2019). Active teaching methods as increasing motivation factor of students' educational activities in chemical cycle subjects in an agrarian university. Ensuring the availability of quality education that meets the requirements of innovative socially-oriented development of the Russian Federation: *collection of scientific papers of Russian (national) scientific and methodological conference.* (pp. 54-57). Kinel (in Russ.).
4. Chigina, N.V., Syreskina, S.V., Bukhvalova, E.G. (2020). Components of the pedagogical foundations of the foreign language communicative competence development of non-linguistic universities students. *Innovations in the higher education system: collection of scientific papers of international scientific and methodological conference.* (p. 178-183). Kinel (in Russ.).

#### Информация об авторе

С.П. Болдырева – старший преподаватель кафедры «Иностранные языки».

#### Information about the author

S.P. Boldyreva – Senior Lecturer of the department of “Foreign Languages”.

Обзорная статья

ББК 65.9(2)

## СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ»

**Сергей Владимирович Перцев<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия.

[Pertsev\\_SV@ssaa.ru](mailto:Pertsev_SV@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0115-738X>

*В статье рассматриваются вопросы формирования ключевых компетенций у обучающихся. Описаны механизмы доведения до обучающихся информации в области оценки недвижимости.*

**Ключевые слова:** компетенции, оценка недвижимости, рынок недвижимости

**Для цитирования:** Перцев С.В. Современная методика преподавания дисциплины «Экономика недвижимости» // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.200-202.

## MODERN METHODS OF TEACHING THE DISCIPLINE "REAL ESTATE ECONOMY"

**Sergei V. Pertsev<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Samara State Agrarian University, Kinel, Russia.

<sup>1</sup>[Pertsev\\_SV@ssaa.ru](mailto:Pertsev_SV@ssaa.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0115-738X>

*The article deals with the formation of key competencies in students. The mechanisms of conveying information in the field of real estate appraisal to students are described.*

**Key words:** competencies, real estate appraisal, real estate market.

**For citation:** Pertsev S.V. Modern teaching methods of the discipline "Economics of real estate" // Innovations in the system of higher education: collection of articles. scientific. tr. Kinel: IBTs Samara GAU, 2021. P.200-202.

Перечень направлений использования результатов оценки объектов недвижимости очень широк. Наиболее часто совершаются сделки купли-продажи различных объектов собственности, внесение имущества в уставный капитал хозяйственных товариществ и обществ, оценка земельных участков сельскохозяйственного назначения и другие.

Поэтому дисциплина «Экономика недвижимости» является важным элементом формирования знаний и навыков квалифицированного специалиста. Формирование ключевых компетенций у обучающихся при изучении дисциплины – необходимое условие для дальнейшей успешной работы специалиста и эффективного управления организацией, исходной базой для принятия оптимальных управленческих решений.

Одной из задач, стоящих перед дисциплиной «Экономика недвижимости», является формирование компетенций, позволяющих обучающимся научиться определять экономическую эффективность землеустройства и использовать полученные сведения для расчётов стоимости объектов недвижимости различными подходами при оценке недвижимости.

Также значимой компетенцией является формирование у обучающихся способности, связанной с проведением оценки земли и других объектов недвижимости каждым из существующих методов (затратным, доходным и сравнительным), поскольку именно земельные участки являются базовым объектом недвижимости.

---

© Перцев С.В.



Для успешного освоения компетенций обучающиеся должны знать законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие оценочную деятельность в Российской Федерации, подходы к оценке объектов оценки и установления цены сделки, а также информацию об объекте оценки и параметрах, влияющих на его стоимость. Основным инструментом, способствующим получению таких знаний при изучении дисциплины, являются занятия лекционного типа. Все материалы, излагаемые на занятиях, размещены в электронной образовательной среде университета, что существенно повышает усвоение материала обучающимися.

В целях подготовки к выполнению практических заданий обучающийся должен изучить лекционный материал по теме, а также дополнительную литературу, предложенную преподавателем. В настоящее время особое место в рамках самостоятельной подготовки обучающихся занимают различные цифровые ресурсы сети интернет и электронные обучающие модули образовательных организаций, дающие возможность осуществлять образовательный процесс в дистанционном формате. В данном случае это электронная образовательная среда ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, в которой размещены рабочая программа дисциплины, методические и презентационные материалы для самостоятельного обучения, учебники и учебные пособия.

Специфика дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов в сфере законодательства об объектах недвижимости, применяемых в настоящее время методиках оценки объектов недвижимости, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с расчетом стоимости объектов недвижимости затратным, доходным и сравнительным подходами, определением варианта лучшего и наиболее эффективного использования земельного участка и ряда других вопросов по дисциплине.

Для формирования практических навыков существенное внимание при проведении лабораторно-практических занятий уделяется методам стоимостной оценки недвижимости, что позволяет закрепить знания по ранее изученному теоретическому материалу. На практических занятиях обучающихся учатся определять основные ценообразующие факторы, влияющие на стоимость объекта оценки, выявлять стоимость аналогичных объектов, а также проводить анализ факторов, влияющих на уровень стоимости объектов недвижимости, в первую очередь земельных участков [2,4]. Не менее важным практическим аспектом является формирование у обучающихся навыков работы с нормативно-правовой литературой в области налогов и налогообложения недвижимости.

При изучении дисциплины особое внимание уделяется методам и приемам анализа экономических явлений и процессов в области недвижимости с помощью стандартных подходов к оценке, а также стандартам оценки (как Российским, так и международным) для определения соответствующего вида стоимости объекта оценки.

Выполнение всех практических работ позволяет в достаточной степени разобраться в вопросах оценочной деятельности и приобрести необходимые компетенции в данной сфере.

Так как деятельность хозяйствующих субъектов направлена на получение прибыли и осуществляется на основе эффективного функционирования имущественного комплекса, то оценка недвижимости является одним из основных элементов на пути эффективного управления организацией. Исходя из этих условий, преподавание дисциплины осуществляется с учетом требуемого уровня профессиональной подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.02. Землеустройство и кадастры.

*Заключение.* Изучение дисциплины «Экономика недвижимости» в лекционных, лабораторно-практических занятиях, а также самостоятельной работы обучающихся позволит обеспечить реализацию требований Федерального государственного образовательного стандарта в вопросах формирования представления об основах оценки недвижимости, подходах и методах стоимостной оценки.

Следует отметить, что подготовка дипломированного специалиста и начало его трудовой деятельности является только начальной ступенью обучения, полученные знания по причинам, отмеченным выше, стремительно устаревают, а это требует систематического, длительного и непрерывного процесса приобретения профессиональной квалификации» [1]. Механизмом, способствующим непрерывному процессу приобретения профессиональной квалификации, яв-

ляется система дополнительного профессионального образования, которая посредством повышения квалификации и профессиональной переподготовки актуализирует компетенции специалиста [3].

#### Список источников

1. Перцев С.В., Перцева Е.В. Земельный рынок в России // сборник статей III Международного научно-практического конкурса. Пенза, 2016. С. 39-43.
2. Перцев С.В. Современная методика преподавания дисциплины "Оценка и управление стоимостью предприятия" // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 96-97.
3. Романов, Д. В., Мальцева О.Г. Тренды развития высшего образования // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2017. С. 33-38.
4. Перцев С.В. Дополнительное профессиональное образование в системе подготовки кадров для АПК // Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона: материалы I Международной научно-практической конференции. Тамбов. 2018. С. 277-279.

#### References

1. S.V. Pertseva, E.V. Pertseva Land market in Russia // collection of articles of the III International scientific and practical competition. Penza, 2016. pp. 39-43.
2. Pertsev S.V. Modern methods of teaching the discipline "Evaluation and management of enterprise value" // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel: RIO of Samara GAU, 2019. pp. 96-97.
3. Romanov, D. V., Maltseva O. G. Trends in the development of higher education // Innovations in the system of higher education: materials of the International scientific and methodological conference. - Kinel: Samara State Agricultural Academy, 2017, pp. 33-38.
4. Pertsev S.V. Additional professional education in the system of personnel training for the agro-industrial complex // Strategic priorities for ensuring the quality of life of the population in the context of sustainable socio-economic development of the region: materials of the I International scientific and practical conference. Tambov. 2018. pp. 277-279.

#### **Информация об авторах**

С.В. Перцев – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

#### **Information about the authors**

S. V. Pertsev – Candidate of Agricultural Sciences, Associate professor;

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (обзорная)

УДК 500

### **РОЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАНДШАФТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ АГРОЛАНДШАФТОВ» В ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 35.04.04 АГРОНОМИЯ**

#### **Василий Григорьевич Кутилкин**

Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, Россия

E-mail: kutilkin\_vg65@mail.ru

*По мере интенсификации агротехнологий усиливается значение системных взаимосвязей и природоохранных мероприятий. Оптимальное решение адаптивной интенсификации и экологизации достигается в адаптивно-ландшафтных системах земледелия, пришедших на смену зональным. Поэтому в статье рассмотрена роль дисциплины «Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов» в процессе подготовки магистров по направлению 35.04.04. Агронимия. Определены опорные факторы в преподавании данной дисциплины.*

**Ключевые слова:** ландшафтное планирование, проектирование агроландшафтов, системы земледелия

**Для цитирования:** Кутилкин В.Г. Роль дисциплины «Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов» в подготовке магистров по направлению 35.04.04 Агронимия // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.202-206.

## **ROLE OF THE DISCIPLINE "LANDSCAPE PLANNING AND DESIGN OF AGROLANDSCAPES" IN THE TRAINING OF MASTERS IN THE DIRECTION 35.04.04 AGRONOMY**

**Vasily G. Kutilkin**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia  
[ssau-kancel-1@bk.ru](mailto:ssau-kancel-1@bk.ru),

With the intensification of agricultural technologies, the importance of systemic relationships and environmental protection measures increases. The optimal solution to adaptive intensification and greening is achieved in adaptive landscape farming systems that have replaced zonal ones. Therefore, the article discusses the role of the discipline "Landscape planning and design of agricultural landscapes" in the process of training masters in the direction of 35.04.04. Agronomy. The supporting factors in teaching this discipline have been determined.

**Key words:** landscape planning, design of agricultural landscapes, farming systems

**For citation:** Kutilkin V.G. The role of the discipline "Landscape planning and design of agricultural landscapes" in the preparation of masters in the direction of 35.04.04 Agronomy // Innovations in the system of higher education: collection of articles. scientific. tr. Kinel: IBTs Samara GAU, 2021.P.202-206.

В связи с ростом народонаселения, развитием сельскохозяйственного производства проблема рационального природопользования имеет особо актуальное значение. Для её решения необходима оптимизация природной среды, предполагающая такое регулирование природно-антропогенных процессов, которое обеспечивает одновременное использование природных ресурсов и сохранения среды обитания человека. Ландшафты образуют землепользования сельскохозяйственных предприятий и несельскохозяйственных объектов – населенных пунктов, промышленных зон, карьеров, дорожных участков, заповедников и т. д., определяя характер использования земельных ресурсов, землеустройство организует и устраивает территорию ландшафта. Организация территории при землеустройстве определяет как решение вопросов экономического характера, связанных с использованием ресурсного потенциала ландшафтов, так и обуславливает их экологическую устойчивость [1, 2].

Современное состояние агроландшафтов свидетельствует о развитии негативных процессов, приводящих к нарушению их равновесия. Часто это связано с тем, что система землеустроительных мероприятий разрабатывалась без должной экологической оценки ландшафтных компонентов и их взаимосвязей. Это создало возможность проявления отрицательных экологи-

ческих последствий в земледелии, вызванных как необоснованными землеустроительными проектными решениями, так и отсутствием научно обоснованных методических разработок. Постоянная экологическая напряженность, растущая потребность в расширении сельскохозяйственного производства требуют новых, более действенных подходов к организации сельскохозяйственной территории на основе анализа и учёта ландшафтных условий.

В процессе проектирования на сельскохозяйственных предприятиях постоянно возникает необходимость соотношения проектируемого агроландшафта с соседними ландшафтами. Поэтому проектирование агроландшафтов должно оцениваться на основе некоего среднемасштабного рамочного плана в соответствии с методологией ландшафтного планирования [1-4].

Проблема земельного проектирования должна решаться соответствующей земельной службой. Основой его на данном этапе должно быть проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и соответственно агроландшафтов. Эти задачи должны получить системное выражение в генеральной концепции ландшафтного планирования страны [1].

**Обсуждение.** Освоение в 80-90-е годы прошлого столетия зональных систем земледелия в Среднем Поволжье способствовало повышению продуктивности производства вследствие его специализации, более рациональному размещению сельскохозяйственных культур, улучшению структуры посевных площадей, оптимизации доли чистого пара, освоению почвозащитных систем обработки почвы, усилению мероприятий по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями.

Однако при всей значимости зональных систем земледелия они не отвечали в должной мере природным факторам, требованиям экологичности хозяйствования. Это связано с тем, что они были разработаны в условиях жесткого государственного заказа на сельскохозяйственную продукцию, директивного плана посевных площадей и строгого контроля за структурой угодий, что значительно сдерживало возможности адаптации земледелия. В то время такая противоречивость землепользования была закреплена шаблонными проектами внутрихозяйственного землеустройства и агротехникой, что привело к деградации пахотных земель и дигрессии пастбищ, перегруженных скотом [1-4].

Однако в дальнейшем проявились и другие недостатки зональных систем земледелия: их неразработанность применительно к разным уровням производственного потенциала и формам организации труда, безальтернативность, недостаточность социально-экономической мотивации, слабая интегрированность. В результате этого зональные системы земледелия перестали удовлетворять потребности агропромышленного комплекса.

В то же время в рамках новой парадигмы природопользования сложилась теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирования агроландшафтов, определился ландшафтно-экологический подход к землеустройству, которые созвучны современным представлениям ландшафтного планирования. Сегодня принципам экологической целесообразности и экономической эффективности в наибольшей степени соответствует концепция адаптивно-ландшафтного земледелия [1-5].

В рамках адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе новых землеоценочных подходов была разработана методология формирования агротехнологий различных уровней интенсификации. Суть механизма формирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия заключается в том, чтобы, исходя из биологических и агротехнических требований сельскохозяйственных культур, продукция которых имеет спрос на рынке, найти отвечающую им агроэкологическую нишу или создать её путем последовательной оптимизации лимитирующих факторов с учётом экологических ограничений техногенеза. При этом за счёт оптимизации технологий и рациональной организации территории должна быть обеспечена экологическая устойчивость производства и агроландшафтов [1-7].

За высокое качество жизни населения ответственность должно нести всё общество. При этом государство не должно ограничиваться только правовым обеспечением перевода земледелия на ландшафтную основу, мониторингом и санкциями за нарушение пользования природными ресурсами. Оно должно активно способствовать разработке и внедрению адаптивно-ландшафтных систем земледелия, обеспечению сохранности земельных ресурсов природной

среды в целом. Это во многом зависит от квалификации агрономов, их знаний и умений по ландшафтному планированию территории, рациональному использованию земли и проектированию агроландшафтов.

Поэтому учебная дисциплина «Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов» входит в перечень дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия и является важным звеном подготовки специалистов по агроэкологической оценке земель и проектированию агроландшафтов.

Целью освоения дисциплины «Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач в области агроэкологической оптимизации пространственной структуры землепользования и организации устойчивых агроэкосистем.

Изучение данной дисциплины будет способствовать раскрытию следующих компетенций:

- способности применять разнообразные классические и инновационные подходы к моделированию системы защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства, воспроизводству плодородия почв (ПК-2);
- способности разрабатывать стратегии развития растениеводства в организации (ПК-3);
- способности разрабатывать экологически безопасные адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных предприятий (ПК-4).

Специфика изучения дисциплины заключается в знании общих принципов и концепции развития ландшафтного планирования и умении понимать многофункциональность ландшафта; ранжировать приоритеты природопользования в зависимости от региональной специфики; понимать природу конфликтов землепользования и формулировать предложения по их минимизации; выявить алгоритм планирования экологического каркаса; во владении навыками ландшафтного планирования на локальном уровне; проектирования севооборотов, сенокосов, пастбищевосстановлений; разработки практических рекомендаций для агроэкологической оптимизации организации агроландшафта, повышении устойчивости и функционирования агроэкосистем для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

В процессе преподавания дисциплины «Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов» используются как классические формы преподавания, так и активные методы обучения. Чтение лекций сопровождается демонстрацией презентаций. Часть лекций и лабораторных занятий проводится в интерактивной форме.

В условиях лабораторных занятий по дисциплине разбираются ситуационные задачи, приближенные к современным производственным условиям. Это способствует более полному усвоению учебного материала дисциплины и формированию значимых для профессиональной деятельности магистров профессиональных компетенций.

На лабораторных занятиях предусмотрено изучение следующих тем: принципы и критерии формирования экологического каркаса территории; крупные резерваты, экологические коридоры и буферные зоны; оценка устойчивости изучаемого агроландшафта; критерии оценки экологической обстановки территорий и соответствие земледелия требованиям охраны природы и система экологических ограничений техногенеза; размещение населенных пунктов, производственных подразделений и хозяйственных центров; организация угодий и севооборотов; устройство территории севооборотов; устройство территории многолетних насаждений; устройство территории кормовых угодий; модели адаптивно-ландшафтных систем земледелия на разных типах агроландшафтов.

Обучающиеся также пользуются ресурсами электронной информационно-образовательной среды Самарского государственного аграрного университета, в которой размещены материалы лекций, методические материалы, электронные книги.

**Заключение.** Таким образом, с организацией территории связано обеспечение средовоспроизводящих и природоохранных функций адаптивно-ландшафтных систем земледелия. При этом экономическая целесообразность тех или иных решений предупреждается экологической допустимостью. Следовательно, экономическая оптимизация функций агроландшафтов осуществляется с учётом устанавливаемых экологических ограничений. Затраты на получение

сельскохозяйственной продукции должны включать и расходы на поддержание экономической устойчивости агроландшафта и средовоспроизводства. В этом суть экономического механизма экологизации земледелия.

Важная роль в решении этой проблемы отводится подготовке магистров по данной дисциплине.

#### Список источников

1. Власенко А.Н., Добротворская Н.И. Опыт проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия в Западной Сибири // *Земледелие*. 2012. №7. С.3-6
2. Кирюшин В.И. Структурно-функциональный анализ ландшафта как основа территориального планирования // *Ландшафтоведение: теория, методы, ландшафтно-экологическое обеспечение природопользования и устойчивого развития: сб. науч. тр.: Материалы XII Международной конференции: в 3 томах*. 2017. С. 36-39.
3. Кирюшин В.И. Развитие территориального планирования на ландшафтно-экологической основе // *Агроэкология*. 2015. Т.1. №1. С.4-9.
4. Кирюшин В.И. Развитие территориального планирования в России // *Известия Оренбургского государственного университета*. 2013. № 1 (39). С. 125-130.
5. Catton W. R., Dunlap R. E. *Environmental Sociology: A new paradigm* // *American Sociologist*. 1978. Vol. 13. P. 41-49.
6. Кирюшин В.И. Развитие парадигмы сельскохозяйственного природопользования (к 175-летию В.В. Докучаева) // *Бюллетень Почвенного института им. В.В. Докучаева*. 2021. № 51. С5-26.
7. Кручинкина Е.И. Принципы и методы экологического планирования регионального сельскохозяйственного землепользования (на примере Ардатского района республики Мордовия) // *Проблемы региональной экологии*. 2011. № 3. С.132-137.

#### References

1. Vlasenko A.N., Dobrotvorskaya N.I. (2012). The experience of designing adaptive landscape systems of agriculture in Western Siberia // *Agriculture*, 7, 3-6 (in Russ.).
2. Kiryushin V.I. (2017) Structural and functional analysis of landscape as the basis of territorial planning // *Landscape studies: theory, methods, landscape and ecological support of nature management and sustainable development: collection of scientific tr.: Materials of the XII International Conference: in 3 volumes*, 36-39 (in Russ.).
3. Kiryushin V.I. (2015). Development of territorial planning on a landscape-ecological basis // *Agroecology*. Vol.1, 4-9 (in Russ.).
4. Kiryushin V.I. (2013). Development of territorial planning in Russia // *Izvestiya Orenburg State University*. 1 (39), 125-130. (in Russ.).
5. Catton W. R., Dunlap R. E. (1978). *Environmental Sociology: A new paradigm* // *American Sociologist*. Vol. 13, 41-49.
6. Kiryushin V.I. (2021). Development of the paradigm of agricultural nature management (to the 175th anniversary of V.V. Dokuchaev) // *Bulletin of the V.V. Dokuchaev Soil Institute*, 51, 5-26 (in Russ.).
7. Kruchinkina E.I. (2011). Principles and methods of ecological planning of regional agricultural land use (on the example of the Ardat district of the Republic of Mordovia) // *Problems of regional ecology*, 132-137 (in Russ.).

#### Информация об авторе

В. Г. Кутилкин – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

#### Information about the author

V. G. Kutilkin - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

Статья дискуссионная

УДК 378.046.2

## СУЩНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В СИСТЕМЕ «ШКОЛА -АГРАРНЫЙ ВУЗ»

**Запрометова Лариса Вячеславовна**

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

E-mail: [larisochk@bk.ru](mailto:larisochk@bk.ru)

*Проанализированы причины возникновения трудностей при обучении химии студентов младших курсов и основные проблемы химического школьного образования с переходом на новые образовательные стандарты третьего поколения и путей их преодоления. Совместная организация обучения со стороны вуза и школы, факультета СПО способствует возрождению преемственности химического образования.*

**Ключевые слова:** профиль, ФГОС, преемственность, преподавание

**Для цитирования:** Запрометова Л. В. Сущность проблемы преемственности преподавания химии в системе «школа -аграрный вуз» // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.207-211.

## THE ESSENCE OF THE PROBLEM OF CONTINUITY OF TEACHING CHEMISTRY IN THE SYSTEM "SCHOOL-AGRARIAN UNIVERSITY"

**Zaprometova Larisa Vyacheslavovna**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

E-mail: [larisochk@bk.ru](mailto:larisochk@bk.ru)

The reasons for the emergence of difficulties in teaching chemistry to junior students and the main problems of chemical school education with the transition to new educational standards of the third generation and ways to overcome them are analyzed. The joint organization of training on the part of the university and the school, the faculty of secondary vocational education contributes to the revival of the continuity of chemical education.

**Keywords:** profile, FSES, continuity, teaching.

**For citation:** Zaprometova L. V. The essence of the problem of continuity of teaching chemistry in the "school-agricultural university" system // Innovations in the system of higher education: collection of articles. scientific. tr. Kinel: IBTs Samara GAU, 2021. P.207-211.

В современном мире высоких технологий каждый выпускник должен обладать хотя бы минимумом знаний в области химии, физики, биологии и других дисциплин естественно-научного цикла для понимания житейских вопросов, для объективной оценки информации, поступающей из СМИ.

Химия имеет социальное значение и свое место в ряду других наук, является упорядоченной и развивающейся системой знаний. Иерархия естественно-научных дисциплин отражена таким образом, что более сложные явления и процессы описываются на основе более простых: физика → химия → биология.

Одна из главной задач химии – получение веществ с заданными свойствами, другая, не менее важная, – выявление способов управления свойствами вещества. Однако, химия имеет

четкий предмет, систему правил и законов, является самостоятельной научной дисциплиной. Физика и химия одни и те же объекты, например атомы, изучают по-разному.

Человеком без базовых знаний химии легко манипулировать, выдавая ложную информацию за истинную. Химические знания в объеме, необходимом для повседневной жизни и деятельности во всех областях сельского хозяйства, промышленности, а также экологически грамотного поведения каждого человека, начинают формироваться при изучении химии в школьном цикле.

Химическое образование начинается со школы. Важная задача профильного химического образования — подготовка учеников к высшей школе. Однако уровень базовой химической грамотности абитуриентов Самарского ГАУ год от года снижается. На протяжении длительного времени, отсутствует преемственность между средним и высшим учебным заведением, что негативно сказывается на обучающихся. [1]

Дисциплины химического цикла являются важной составляющей учебного плана студентов 1 и 2 курсов аграрных вузов. Сегодня достаточно большая часть студентов младших курсов вуза испытывают затруднения при изучении предлагаемого материала. [2] Поэтому возникла необходимость проанализировать сложившуюся ситуацию и проработать пути решения проблемы.

Нами были опрошены 98 студентов младших курсов. В опросе приняли участие студенты 1, 2 курсов агрономического факультета и факультета БиВМ. 86 респондентов поступили в вуз по окончании средней школы, 9 – на основе, полученного среднего специального образования, 3 – получают второе высшее образование. В результате опроса выяснилось, что только 27,4 % опрошенных студентов не испытывали затруднения при изучении цикла химических дисциплин. При этом 22,9% респондентов изучали предмет «Химия» только в рамках основного общего образования (до 9 класса включительно). 64,8 % студентов видят в этом одну из причин возникающих сложностей при изучении дисциплин химического цикла и считают необходимым создание возможности продолжать изучение химии в старших классах школы или на первом курсе СПО. Таким образом, практически 23% студентов младших курсов приступили к обучению в вузе, имея остаточные знания по химии только в рамках основного общего образования.

По ФГОС второго поколения в старших классах химию изучали на базовом уровне всего час в неделю, на углубленном – в основном три часа. ФГОС второго поколения разрабатывались с 2009 по 2012 год и действовал до 2020 года.

10 классы начали учиться по новым образовательным стандартам в сентябре 2021 года. Но некоторые школы апробировали новый ФГОС ранее. Обучение в старших классах стало исключительно профильным. Выбор профиля – прерогатива школы, которая может выбрать несколько, используя в качестве критерия две позиции: материально-техническую базу и кадровый состав. Общими и обязательными предметами являются: русский язык и математика (на «базовом уровне»), литература, иностранный язык, история, физическая культура, ОБЖ, астрономия. Химии среди обязательных предметов нет, а представлена как один из предметов естественно-научного цикла. Впрочем, нет и среди обязательных для всех профилей физики и биологии. В Примерной программе учебных планов для среднего образования изучение химии как самостоятельного предмета предусмотрено только для естественнонаучного профиля, но полностью отсутствует в других профилях, даже в универсальных. В учебном плане технологического профиля возможен только элективный курс биохимия, в плане гуманитарного, социально-экономического профилей – учебный предмет «Естествознание». Произошел отказ от отдельных школьных курсов химии, физики и биологии и замена их единым интегрированным курсом «Естествознание»! Такое решение, наиболее вероятно приведет к дальнейшему снижению среднего уровня знаний химии и увеличению проблем возникающих у студентов младших курсов нехимических специальностей и направлений при изучении дисциплин химического цикла. Из предметной области «Естественные науки» в плане универсального профиля представлена только физика. [3]



Если школа по материально-техническому оснащению или по составу кадров «не потянет» естественнонаучный профиль, то в будущем можно ожидать больший процент абитуриентов с низкими знаниями химии. Ученики с высокой мотивацией на получение достойных знаний по химии вынуждены будут заниматься практически самостоятельно.

Выбору профиля могут способствовать и ученики, проголосовав «ногами». К сожалению приходится констатировать стабильное негативное отношение учащихся к химии. Причинами этому может быть несколько факторов: специфичность понятийного аппарата, алгоритмов решения задач, снижение количества часов, отведенных на изучение предмета, отсутствие квалифицированных кадров, снижении общего развития и эрудиции молодежи, нежелание или неумение осуществлять самоконтроль. [4] Перегруженность дополнительным теоретическим материалом и малозначительными фактами, расплывчатость определений основных понятий приводит к восприятию химии как достаточно тяжелого предмета. Ученик может выбрать профиль по принципу «где легче», не задумываясь о последствиях. К периоду окончания средней школы ученик, выбравший в 9 классе любой профиль обучения (за исключением естественнонаучного), может осознать ошибочность своего решения. С такой ситуацией мы встречались на практике. Время упущено. Получается, что школа лишила его необходимых знаний, умений и навыков по химии. По данным проведенного нами опроса 18 человек из 98 опрошенных учились в классе с профильной химией (18,4%). 25,3 % от общего числа респондентов сделали бы свой выбор в пользу профильной химии. А 64,8 % студентов считают необходимым продолжать изучение химии в старших классах школы или на первом курсе СПО.

Об одной из важных проблем довузовского образования – «насиленной гуманитаризации» многие авторы [4] писали с начала 2000-х годов. ЕГЭ по обществознанию, по данным Рособнадзора, в 2009 году сдавали более 60 % выпускников школ [4], а в последние три года в среднем около 51 %. Общеизвестный факт, что химия находится в конце списка по востребованности на ЕГЭ. При формировании учебных предметов профиля по ФГОС третьего поколения учеников пытаются развести, чтобы их удобнее было готовить к конкретному набору предметов ЕГЭ. Иначе возможен конфликт интересов. Поэтому химия как отдельный предмет и представлена только в естественно-научном профиле. Следовательно, востребованность предмета на ЕГЭ в определенной степени определяет его включение в состав изучаемых учебных дисциплин профиля. ЕГЭ по химии обычно выбирают ученики, планирующие в дальнейшем высшее химическое, медицинское, технологическое образование. Для поступления в Самарский ГАУ химия как предмет по выбору был добавлен к вступительным испытаниям лишь в 2021 году по трем направлениям подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки с/х продукции, 06.03.01 Биология, 36.03.02 Зоотехния и специальности 36.05.01 Ветеринария. Однако не стоит забывать, что технический прогресс страны и жизненный уровень её населения в первую очередь определяются состоянием её основной промышленности, в том числе химической, [4] от состояния и темпов развития сельского хозяйства во многом зависят рост экономики всей страны. Как будущий агроном может обойтись без прочных знаний химии и агрохимии, в частности?

По мнению Журина А. А., в современном химическом образовании возникла научно-педагогическая проблема несоответствия объема учебного материала объему учебного времени. Автор предлагает несколько путей решения, оптимальный в ближайшей перспективе «выбор такой программы обучения, которая не была бы перегружена дополнительным теоретическим материалом и малозначительными фактами и при этом была бы достаточно логичной в формировании и развитии основных химических понятий». [5]

Обозначив проблемы среднего химического образования и возникающие сложности изучения химических дисциплин студентами младших курсов, остановимся на возможных путях их преодоления. Одно из решений – восстановление утраченной преемственности преподавания химии в системе «школа -аграрный вуз» Две ступени образования до недавнего времени были оторваны друг от друга и потеряли связь. Создание на базе университета факультета среднего профессионального обучения факультет СПО) обеспечит непрерывность и преем-

ственность школьного и вузовского образования, и более легкой адаптации обучающихся в высшем учебном заведении.

Обучающиеся факультета СПО могут принять участие во внутривузовской научно-практических конференциях со студентами младших курсов по химии, например в секции «Химия в моей профессии». Это повысит самооценку обучающихся факультета СПО и поможет им преодолеть сомнения в правильности выбранной профессии, продемонстрирует им важность получения твердых знаний по химии и диапазон их применения в будущей профессии. В секцию «Химия и жизнь» можно приглашать учеников старших классов, а также 8,9-х классов, что будет способствовать развитию интереса к химии, снижению степени сложности химии в восприятии учеников, поможет сделать выбор профиля обучения в среднем звене в пользу естественно-научного. Частично или полностью привлекать учеников к выполнению экспериментальной части исследовательских работ в лаборатории вуза. Обучение экспериментальным навыкам работы в вузовской лаборатории позволяет увидеть практическую значимость проведенной ими работы, способствует развитию самостоятельности, ответственности школьников и обучающихся факультета СПО.

Подводя итоги, мы можем сказать, что совместная организация обучения со стороны вуза и школы, привлечение школьников и студентов СПО к работе в лабораториях вуза и участие в научно-практических конференциях позволит преподавателю вуза осуществить профориентационную работу и способствовать тем самым возрождению преемственности химического образования в системе «школа -аграрный вуз».

#### Список источников

1. Губейко, О. Э. Приоритетные направления сотрудничества в системе «школа-вуз» / О. Э. Губейко // Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе: сборник трудов конференции. – Москва: ООО «Диона», 2020. – С.87 – 89.
2. Запрометова Л. В. Использование современных образовательных технологий в преподавании дисциплины "химия коллоидная" в аграрном вузе // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов. – Кинель: РИО СГСХА, 2019. – С.71 – 73.
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnayaobrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/>
4. Князева Е.М., Стась Н.Ф., Курина Л.Н. Проблемы довузовского химического образования в России // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2010. – № 9. – С. 11-16; [Электронный ресурс]. – URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=874> (дата обращения: 08.11.2021).
5. Журин А. А. Актуальные проблемы содержания школьного химического образования // Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе: сборник трудов конференции. – Москва: ООО «Диона», 2020. – С. 263 – 267.

#### References

1. Gubeiko, O.E. (2020) Priority areas of cooperation in the "school-university" system / OE Gubeiko. Actual problems of teaching methods of biology, chemistry and ecology at school and university: collection of conference proceedings. - Moscow: Diona, 87 - 89 (in Russ.).
2. Zaprometova, L.V. (2019) The use of modern educational technologies in teaching the discipline "colloidal chemistry" in an agricultural university. Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers. - Kinel: RIO SGSKhA, 71 - 73 (in Russ.).
3. An approximate basic educational program of basic general education [Electronic resource] - URL: <https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnayaobrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/>
4. Knyazeva, E.M., Stas N.F., Kurina L.N. Problems of pre-university chemical education in Russia (2010) International Journal of Applied and Fundamental Research, 9, 11-16; [Electronic resource] URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=874>

5. Zhurin, AA Actual problems of the content of school chemical education (2020) Actual problems of teaching methods of biology, chemistry and ecology at school and university: collection of conference proceedings. - Moscow: Diona, 263 - 267 (in Russ.).

#### **Информация об авторе**

Запрометова Л. В. – старший преподаватель кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений»

#### **Information about the author**

Zaprometova L. V. - Senior Lecturer of the Department of "Gardening, Botany and Plant Physiology"

Тип статьи, дискуссионная

УДК 378: 14

### **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ 21.04.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ**

#### **Сергей Николаевич Зудилин**

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

[zudilin\\_sn@mail.ru](mailto:zudilin_sn@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-6113-5043>

*Приводится описание применения интерактивного метода обучения при преподавании дисциплин для формирования компетенций научно-исследовательской деятельности магистров. На занятиях по дисциплине обучающиеся могут использовать научную и учебную литературу, интернет-ресурсы с использованием рекомендованных сайтов через свои мобильные телефоны или компьютерный класс агрономического факультета. Вся научная информация критически анализируется. Студенты изучают самостоятельно вопросы в течение определённого времени. Обучающийся со своими полученными данными выступает перед своими коллегами, которые, уточняют и дополняют их своими вопросами. Аналогично делают другие студенты. По окончании работы преподаватель с другими обучающимися заслушивают результаты коллективной работы и делают необходимые замечания и поправки. Каждый обучающийся может выбрать необходимую информацию для планирования и организации использования земельных ресурсов с увеличением продуктивности сельскохозяйственных культур и сохранение плодородия почв в Самарской области.*

**Ключевые слова:** научные исследования, обучение, компетенции

**Для цитирования:** Зудилин С.Н. Интерактивные технологии обучения при преподавании дисциплины «Методология научных исследований» по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 211-214.

### **INTERACTIVE LEARNING TECHNOLOGIES FOR TEACHING THE DISCIPLINE "METHODOLOGY OF SCIENTIFIC RESEARCH" IN THE DIRECTION OF 21.04.02 LAND MANAGEMENT AND CADASTRES**

#### **Sergey N. Zudilin**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

[zudilin\\_sn@mail.ru](mailto:zudilin_sn@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-6113-5043>

The article describes the application of the interactive teaching method in teaching disciplines for the formation of competencies of research activities of masters. In the course of the discipline, students

can use scientific and educational literature, Internet resources using recommended sites through their mobile phones or a computer class of the Faculty of Agronomy. All scientific information is critically analyzed. Students study questions independently for a certain time. The student with his received data acts before his colleagues, who clarify and supplement them with their questions. Other students do the same. At the end of the work, the teacher and other students listen to the results of collective work and make the necessary comments and corrections. Each student can choose the necessary information for planning and organizing the use of land resources with an increase in the productivity of agricultural crops and the preservation of soil fertility in the Samara region.

**Keywords:** scientific research, training, competencies.

**For citation:** Zudilin S.N. Interactive learning technologies for teaching the discipline "Methodology of scientific research" in the direction of 21.04.02 Earth-device and cadastral // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021. P.211-214.

Выпускник по направлению подготовки 21.04.02. Землеустройство и кадастры, программа магистратуры «Управление объектами недвижимости и развитием территорий» должен овладеть следующими компетенциями для научно-исследовательской деятельности: универсальной - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2); общепрофессиональными: способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров (ОПК-1); способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий (ОПК-2); способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности (ОПК-3); способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях (ОПК-4); способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-5); профессиональными: управление деятельностью в сфере кадастрового учета (ПК-1); регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности (ПК-2). Для формирования этих компетенций в ОПОП предусмотрена дисциплина по выбору вариативной части учебного плана «Методология научных исследований».

Для более эффективной подготовки обучающихся по дисциплине в образовательный процесс внедряется интерактивное обучение. Педагог в интерактивном обучении чаще всего выступает в роли модератора, т.е. нейтрального лидера, обеспечивающего организацию групповой работы [1, 2, 3, 4]. На занятиях используются приемы интерактивной технологии, как обучение в сотрудничестве, кейс-метод и другие, что также способствует повышению мотивации обучающихся для получения знаний [5].

Цель исследования – определение эффективности применения приёмов интерактивного обучения при проведении практических занятий по дисциплине «Методология научных исследований», формирующей необходимые компетенции для научно-исследовательской деятельности магистров.

Методология научного исследования – это логическая организация деятельности ученого, состоящая в соблюдении принципов организации и проведения исследований, определении цели и задач, объекта и предмета исследования, выборе средств и методов, определяющих получение оптимального результата. Сущность методологического аппарата исследования определяется современным пониманием методологии как учения о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности в различных областях теории и практики, или применительно к научно-исследовательскому процессу, совокупности принципов, средств, методов и форм научного познания. Методологический аппарат включает в себя: принципы организации и

проведения исследования; способы определения его стратегии (подходы к постановке проблемы к определению ее состава и т.п.); тактические средства методологического анализа (методы научного исследования, аппаратура); понятийно-категориальную основу научного исследования (определение проблемы, объекта, предмета, гипотезы, цели и задач и т.п.); требования к результатам исследования (актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость и т.д.).

Принципы научного исследования: объективности – требует всестороннего учета фактов, порождающих то или иное явление, условий; развития, адекватности исследовательских подходов и средств, позволяющих получать истинные знания об объекте; учета непрерывного изменения, развития исследуемых элементов; выделения основных факторов, решающих звеньев, определяющих результаты исследовательского процесса; изучения и познания – раскрытие противоречивости изучаемого предмета, его количественных и качественных изменений; единства логического и исторического – требует в каждом исследовании сочетать изучение истории объекта (генетический аспект), его теории (структуры, функций, связей), а также перспектив его развития; системности изучения процесса с учетом всех его требований и, прежде всего, требования целостного подхода к исследованию процесса; восхождения от абстрактного к конкретному и от конкретного к абстрактному.

Цель исследования применительно к землеустроительным проблемам – поиск наиболее эффективных вариантов организации рационального использования и охраны земель. Это, как правило, наиболее общая цель. В реальности цель исследования носит точный конкретный характер, который раскрывается через задачи исследования.

Объектом исследования может выступать группа с.-х. организаций или земельный фонд административно-территориального образования (района, области). В методологическом отношении важно понимать, что объект исследования не просто территория определенной площади и фиксированного размещения, а социально-экономическая система, характеризующаяся особенной системой расселения и обеспеченностью трудовыми ресурсами, наличием производственной и социальной инфраструктуры, запасами минеральных ресурсов, экологической обстановкой. Предметом исследования является проблема – реальное противоречие, требующее разрешения. Основой землеустроительного проектирования является выделение экологически устойчивых, однородных по своим агротехнологическим характеристикам и природным свойствам первичных элементарных участков пашни и других сельскохозяйственных угодий, позволяющее улучшить качество землеустроительного проектирования методами экономико - математического моделирования и автоматизированного проектирования и полностью учесть свойства и особенности агроландшафта, рельефа, механического состава почвообразующих пород, плодородия почв их светового, теплового и водном режимов и степени пригодности для выращивания сельскохозяйственных культур.

Необходимо осуществлять тщательный анализ выявленных (опознанных) связей между компонентами существующих ландшафтных агроэкосистем с целью их улучшения в проектируемых вновь создаваемых ландшафтных агроэкосистем и систем земледелия. Организация территории, предусматривающая научно обоснованное размещение площадей с различным функциональным назначением и режимом использования, должна осуществляться на основе ландшафтно-экологического подхода.

Для повышения социально-экономической эффективности землеустройства, преодоления негативных последствий и устранения имеющихся недостатков необходимо подтверждение на государственном уровне стратегии наведения порядка в получении и использовании земельных участков на основе общепринятых цивилизованных правил и требований. Кроме того, возникает необходимость воссоздания специальной государственной земельной службы с функциями землеустройства, инженерного проектирования и территориального планирования. Создание полноценной земельной инспекции с широкими полномочиями. Таким образом, организация угодий и севооборотов на современном этапе должна быть направлена на сохранение почвенного плодородия за счет наиболее рационального и эффективного использования всех земель хозяйства, что делает перспективным управление развитием сельских территория для

производства экологически чистой продукции растениеводства в рамках органического земледелия.

На занятиях по дисциплине обучающиеся могут использовать научную и учебную литературу, интернет-ресурсы с использованием рекомендованных сайтов через свои мобильные телефоны или компьютерный класс агрономического факультета. Вся научная информация критически анализируется.

Студенты изучают самостоятельно вопросы в течение определённого времени. Затем в каждой микрогруппе идёт обсуждение подготовленных результатов. Обучающийся со своими полученными данными выступает перед своими коллегами в микрогруппе, которые, уточняют и дополняют их своими вопросами. Аналогично делают другие студенты. По окончании работы в микрогруппе преподаватель с другими обучающимися заслушивают результаты коллективной работы и делают необходимые замечания и поправки. Студенты слушают ответы и поправляют свои записи с учетом их объективности. Таким образом, каждый обучающийся может выбрать необходимую информацию для планирования и организации использования земельных ресурсов с увеличением продуктивности сельскохозяйственных культур и сохранение плодородия почв в Самарской области.

#### Список источников

1. Зудилина, И.Ю. Особенности интеракции у студентов различных социально-психологических типов личности // Известия Самарской ГСХА. – Самара. 2014. № 2 – С. 53-56.
2. Зудилина, И.Ю. Психолого-педагогические аспекты интерактивного обучения // Достижения науки агропромышленному комплексу: сборник научных трудов. – Самара: РИЦ СГСХА, 2014. С.402- 406.
3. Зудилина, И.Ю. Интерактивные технологии обучения при преподавании в аграрном вузе // Инновации в системе высшего образования: Материалы Международной научно-практической конференции. – Кинель, РИЦ. 2017. С. 79-81.
4. Зудилина, И.Ю. Особенности формирования профессионального мышления / И.Ю. Зудилина // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения: Сборник научных трудов. – Кинель, РИЦ, 2016. – С. 448-451.
5. Зудилина, И.Ю. Психолого-педагогические аспекты повышения мотивации к обучению у студентов / И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования: Материалы Международной научно-практической конференции. – Кинель, РИЦ. 2017. С. 38-41.

#### References

1. Zudilina, I.Y. Features of interaction among students of various socio-psychological personality types // News of the Samara State Agricultural Academy. - Samara. - 2014. - No. 2 - pp. 53-56.
2. Zudilina, I.Y. Psychological and pedagogical aspects of interactive learning / Achievements of science to the agro-industrial complex: collection of scientific papers. - Samara: RIC SGSHA, 2014. pp.402- 406.
3. Zudilina, I.Yu. Interactive learning technologies when teaching at an agricultural university // Innovations in the system of higher education: Materials of the International Scientific and Practical Conference. - Kinel, RIC. 2017. pp. 79-81.
4. Zudilina, I.Yu. Features of the formation of professional thinking // Actual problems of agrarian science and ways of their solution: Collection of scientific papers. - Kinel, RITZ, 2016. - pp. 448-451.
5. Zudilina, I.Y. Psychological and pedagogical aspects of increasing students' motivation to study / I. Y. Zudilina // Innovations in the system of higher education: Materials of the International scientific and practical Conference. - Kinel, RIC. 2017. pp. 38-41.

#### **Информация об авторах**

С.Н. Зудилин – доктор сельскохозяйственных наук, профессор

#### **Information about the authors**

S.N. Zudilin – Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Тип статьи (дискуссионная)

УДК 378.147

## ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ

Елена Сергеевна Казакова<sup>1</sup>, Анна Генриховна Волконская<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup> Kazakova\_ES@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1085-3771>

<sup>2</sup> gold.eka@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8388-6780>

*В статье описаны задачи и методы, позволяющие сформировать компетенции бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». Представлены тематика для проведения лекционных и практических занятий.*

**Ключевые слова:** компетентностный подход, компетенции, управление качеством

**Для цитирования:** Казакова Е.С., Волконская А. Г., Особенности преподавания дисциплины «Основы управленческой деятельности» при подготовке бакалавров // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.215-218.

### FEATURES OF TEACHING THE DISCIPLINE "FUNDAMENTALS OF MANAGEMENT ACTIVITIES" WHEN TRAINING BACHELORS

Elena S. Kazakova<sup>1</sup>, Anna G. Volkonskaya<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup> Kazakova\_ES@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1085-3771>

<sup>2</sup> [gold.eka@yandex.ru](mailto:gold.eka@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8388-6780>

*The article describes the tasks and methods that make it possible to form the competence of bachelors studying in the areas of training 38.03.04 "State and municipal management". The topics for conducting lectures and practical classes are presented.*

**Key words:** competence-based approach, competencies, quality management, organizational

**For citation:** Kazakova, E.S. & Volkonskaya, A. G. (2021) Features of teaching discipline "fundamentals of management activities" when training bachelors '21: *collection of scientific papers*. (pp. 215-218). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Современные реалии в обществе затрагивают все стороны нашей жизни, не исключение и образовательный процесс. В наше время чтобы быть востребованным на рынке труда необходимо получить навыки и умения которые позволят быть максимально конкурентоспособным [2,4].

Такие навыки формируются при компетентностном подходе в процессе обучения и изучения ряда дисциплин, установленных в учебных планах образовательного учреждения.

Под термином компетентностный подход понимают совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов [1,3].

---

© Казакова Е.С., Волконская А. Г.

Дисциплина «Основы управленческой деятельности» предусмотрена в учебном плане бакалавров, обучающихся по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», профиль «Муниципальное управление».

*Целью учебной дисциплины «Основы управленческой деятельности» является формирование системы компетенций в области управления для формирования навыков использования полученных знаний при принятии управленческих решений.*

*Задачами дисциплины являются:*

- изучение современных методов принятия управленческих решений, используемых в практической деятельности отечественных и зарубежных организаций;
- изучение технологий процессов принятия эффективных управленческих решений;
- получение практических навыков и умений самостоятельно разрабатывать и принимать управленческие решения и адаптировать методы принятия управленческих решений, исходя из особенностей конкретного объекта управления.

Данная дисциплина относится к обязательной части дисциплин Б.1.О.24. Дисциплина изучается в 3 семестре при очной форме обучения, в 4 семестре при очно-заочной и заочной форме обучения.

Процесс изучения дисциплины «Основы управленческой деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-3** - результатом освоения данной компетенции служит способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, при этом необходимо учитывать следующие индикаторы достижения результатов обучения: ИД-1- знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, технологии межличностной и групповой коммуникации; ИД-2 - способен устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; ИД-3 - применяет основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия в команде;

**УК-5** - результатом освоения данной компетенции служит способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, при следующих индикаторах достижений: ИД-1 - знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; ИД-2 - понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте; ИД-3 - владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философских контекстах;

**УК-6** - результатом освоения данной компетенции служит способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, при этом необходимо учитывать следующие индикаторы достижения результатов обучения: ИД-1 - умеет эффективно планировать, контролировать и использовать собственное время; ИД-2 - выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе;

**ПК-10** - результатом освоения данной компетенции служит способность организовывать информационное взаимодействие руководителя с подразделениями и должностными лицами организации, при следующих индикаторах достижений ИД-1 - осуществляет сбор и переработку информации, необходимой для деятельности руководителя; ИД-2 - обеспечивает оперативность информационных потоков; ИД-3 - классифицирует управленческую информацию, виды управленческой информации;

**ПК-15** - результатом освоения данной компетенции служит способность осуществлять организацию исполнения решений руководителя, при этом необходимо учитывать следующие индикаторы достижения результатов обучения: ИД-1 - принимает решения в процессе работы; ИД-2 - обладает правилами поведения контроля исполнения поручений руководителя.

Тематический план лекционных занятий предусматривает рассмотрение следующих тем: Основы управленческой деятельности, Организация. Внешняя и внутренняя среда, Методы и стиль управления, Организационная структура управления, Принципы и функции управленче-



ской деятельности, Коммуникации в управлении, Процесс принятия управленческих решений, Подбор и оценка персонала, Организация управленческого труда.

Тематический план практических занятий предусматривает рассмотрение следующих тем: Сущность управления, Задачи, методы науки управления, Эволюция управления: условия и предпосылки возникновения управления, Понятие организации, Концепция жизненного цикла организации, Виды организаций, Формальное и неформальное управление, Потребность и необходимость управления в деятельности человека, Внешняя среда организации, Факторы прямого и косвенного воздействия, Внутренняя среда организации, Интеграционные процессы в управлении, Роль организационных структур, Понятие организационной структуры и структуры управления, Принципы управления, Понятие и классификация функций управления, Виды оценки персонала, Сущность стратегии и стратегического плана, Методика стратегического планирования, Организационно-административные методы управления, Экономические методы управления, Сущность эффективности управления, Критерии и показатели качества и эффективности управления, Формы власти и основа влияния, Власть принуждения и вознаграждения.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах; работа с вопросами для самостоятельного изучения, изучение теоретического материала и закрепления его в виде оформления конспектов.

#### Список источников

1. Беляева, А.В. Подходы к пониманию понятий «компетентность» и «компетенция», компетентного подхода в образовании / Беляева А.В. // Методы и механизмы реализации компетентного подхода в психологии и педагогике : сборник статей. 2019. - С. 14-18.
2. Беришвили, О. Н. Компетентный подход к проектированию содержания профессиональной подготовки / О.Н. Беришвили // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. - Кинель : РИО СГСХА. - 2017. - С. 127-131.
3. Мамай, О.В. Современные методы обучения в учебном процессе экономического факультета // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2017. - С. 88-92
4. Мамай, О.В. Проблемы применения современных методов обучения в учебном процессе экономического факультета // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2017. – С.84-88

#### References

1. Belyaeva, A.V. Approaches to understanding the concepts of "competence" and "competence", competence-based approach in education / Belyaeva A.V. // Methods and mechanisms for the implementation of a competent approach in psychology and pedagogy: collection of articles. 2019. - P. 14-18.
2. Berishvili, ON Competence approach to designing the content of vocational training / ON. Berishvili // Innovations in the system of higher education: materials of the International Scientific and Methodological Conference. - Kinel: RIO SGSKHA. - 2017. - S. 127-131.
3. Mamai, O.V. Modern teaching methods in the educational process of the Faculty of Economics // Innovations in the system of higher education: materials of the International Scientific and Methodological Conference. - Kinel, 2017. - S. 88-92
4. Mamai, O.V. Problems of using modern teaching methods in the educational process of the Faculty of Economics // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. - Kinel, 2017 - P.84-88

#### Информация об авторах

Е. С. Казакова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, РИНЦ (Author ID: 507033), Web of Science (Researcher ID: AAF-5249-2021)

А. Г. Волконская – кандидат экономических наук, доцент, РИНЦ (Author ID: 329599), Web of Science (Researcher ID: AAB-8038-2020)

### Information about the authors

E. S. Kazakova – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, RSCI (Author ID: 507033), Web of Science (Researcher ID: AAF-5249-2021)

A. G. Volkonskaya – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, RSCI (Author ID: 329599), Web of Science (Researcher ID: AAB-8038-2020);

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (дискуссионная)

УДК 378.147

## ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ

Сергей Викторович Краснов<sup>1</sup>, Елена Сергеевна Казакова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup> Krasnov\_SV@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7213-8784>

<sup>2</sup> Kazakova\_ES@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1085-3771>

*В статье описаны задачи и методы, позволяющие сформировать компетенции бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», профиль «Муниципальное управление», 38.03.01 «Экономика», профиль «Экономика предприятий и организаций». Представлены тематики для проведения лекционных занятий, даны рекомендации для самостоятельной подготовки обучающихся.*

**Ключевые слова:** спорт, навыки, компетентностный подход, компетенции, обучение

**Для цитирования:** Краснов С. В., Казакова Е.С., Особенности преподавания дисциплины «Физическая культура и спорт» при подготовке бакалавров // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.218-221.

## FEATURES OF TEACHING THE DISCIPLINE "PHYSICAL CULTURE AND SPORT" WHEN TRAINING BACHELORS

Sergei V. Krasnov<sup>1</sup>, Elena S. Kazakova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup> Krasnov\_SV@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7213-8784>

<sup>2</sup> Kazakova\_ES@ssaa.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1085-3771>

*The article describes the tasks and methods that make it possible to form the competencies of bachelors studying in the areas of training 38.03.04 "State and municipal administration", profile "Municipal administration", 38.03.01 "Economics", profile "Economics of enterprises and organizations." Topics for conducting lectures are presented, recommendations for independent training of students are given.*

**Key words:** sports, skills, competence-based approach, competencies, training, education, student.

**For citation:** Krasnov, S. V. & Kazakova, E.S. (2021) Features of teaching the discipline "physical culture and sport" when training bachelors '21: *collection of scientific papers*. (pp.218-221). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

В свете внедрения федеральных государственных образовательных стандартов результатом освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» являются не только знания и умения, а еще и обозначенные стандартом универсальные компетенции.

При этом содержание образовательных программ обучения пересмотрено таким образом, чтобы уделять больше внимания развитию компетенций, необходимых в жизни и профессии. Поэтому в настоящее время всё более актуальным становится вопрос компетентностного подхода в образовании. [2,4].

Физическая культура – одна из составляющих общей культуры человека, которая во многом определяет его отношение к учебе, поведение в быту, в общении.

Под термином компетентностный подход понимают совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов [1,3].

Дисциплина «Физическая культура и спорт» предусмотрена в учебном плане бакалавров, обучающихся по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», профиль «Муниципальное управление», 38.03.01 «Экономика», профиль «Экономика предприятий и организаций».

*Цель изучения дисциплины «Физическая культура и спорт»* состоит в формировании у обучающихся компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины должны быть решены *следующие задачи:*

- обеспечить высокий уровень функционального состояния организма, психофизического развития и двигательной подготовленности;
- развивать индивидуально-психологические и социально-психологические качества и свойства личности, необходимые для успешной профессиональной деятельности, средствами физической культуры и спорта;
- сформировать устойчивое положительное мотивационно-ценностное отношение к здоровому образу жизни и готовность к самоопределению, самосовершенствованию и саморазвитию;
- обучить практическим умениям и навыкам на занятиях различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами.

Дисциплина Б1.О.05 «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина изучается в I семестре на I курсе очной, очно-заочной и заочной форм обучения.

Процесс изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-7** - результатом освоения данной компетенции служит способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, при этом необходимо учитывать следующие индикаторы достижения результатов обучения: ИД-1 - поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; ИД-2 - использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

Тематический план лекционных занятий очной формы обучения предусматривает рассмотрение следующих тем: Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся, Социально-биологические основы физической культуры, Основы здорового образа жизни обучающегося, Роль физической культуры в обеспечении здоровья, Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности, Средства физической культуры в регулировании работоспособности, Общая физическая, специальная и

спортивная подготовка в системе физического воспитания, Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом, Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся, Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.

Тематический план лекционных занятий очно-заочной формы обучения предусматривает рассмотрение следующих тем: Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся, Основы здорового образа жизни обучающегося, Роль физической культуры в обеспечении здоровья, Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом, Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся.

Тематический план лекционных занятий заочной формы обучения предусматривает рассмотрение следующих тем: Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся, Основы здорового образа жизни обучающегося, Роль физической культуры в обеспечении здоровья, Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом, Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся.

Тематический план практических занятий предусматривает рассмотрение следующих тем:

Обучение технике кроссового бега, Развитие общей беговой выносливости, Развитие гибкости, Обучение технике спринтерского бега. Развитие скоростно-силовых качеств, Определение уровня спринтерской подготовки, Развитие скоростно-силовых качеств, Теоретические сведения: развитие волейбола, достижения, Обучение правилам игры, Разучивание технических приемов (прыжки, передвижения), Обучение стойкам волейболиста (высокая, средняя, низкая), Теоретические сведения: правила игры в баскетбол, обучающие приемы, Приемы ловли-передачи мяча: в движении, стоя на месте, в прыжке, Двухсторонняя игра, Теоретические сведения: история, правила игры в футбол, Обучение правилам игры, Изучение техники полевого игрока (удары, остановка, ведение), Закрепление технико-тактических навыков в футболе в двусторонней игре.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает изучение техники легкоатлетических упражнений, изучение техники приемов игры в волейболе, изучение техники приемов игры в баскетболе, изучение техники приемов игры в футболе.

Изучение дисциплины необходимо начать с ознакомления с рабочей программой. Особое внимание следует обратить на вопросы, выносимые для самостоятельного изучения. В тезисах лекций представлен теоретический материал по дисциплине согласно рабочему плану, в конце приведены вопросы для контроля знаний. Изучая дисциплину необходимо равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу обучающихся. Вопросы теоретического курса, вынесенные на самостоятельное изучение, наиболее целесообразно осваивать сразу после прочитанной лекции, составляя конспект по вопросу в тетради с лекционным материалом.

Если при изучении дисциплины у обучающихся возникают вопросы, то их можно обсудить на консультациях под руководством преподавателя.

Специфика дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические умения и навыки, направленные на укрепление здоровья, повышение его уровня, всестороннее развитие физических способностей и использование их в общественной практике, в повседневной жизни.

При работе с литературой следует обратить внимание на источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей программе. Для большего представления о дисциплине возможно ознакомление с периодическими изданиями последних лет, Интернет-источниками. При подготовке к зачету особое внимание следует обратить на следующие моменты: зачет проводится в устной форме, при подготовке лучше структурировать и конспектировать материал.

Как правило, все привыкли считать предмет «Физическая культура и спорт» дисциплиной, на которой обучающиеся выполняют упражнения двигательного характера. Считают, что умение бегать, прыгать - достаточно. Но практика доказала, что обучающийся который знает теоретический материал более осознано подходит к самому предмету. Студент, который сам провел небольшие исследования в области физической культуры понимает, насколько важно знать, как правильно распределить нагрузку, какие могут быть положительные и отрицательные моменты в ходе выполнения того или иного двигательного упражнения.

#### Список источников

1. Краснов, С. В. Проблемы цифровизации высшего образования при дистанционном обучении // Инновации в системе высшего образования: материалы Национальной научно-методической конференции. - Кинель, 2020. - С. 120-122;
2. Волконская, А. Г. Стили преподавания и их результативность в группе обучающихся / Мамай О. В., Казакова Е. С. // Инновации в системе высшего образования: материалы Национальной научно-методической конференции. - Кинель, 2020. - С. 217-120.
3. Мамай, О.В. Современные методы обучения в учебном процессе экономического факультета // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. - Кинель, 2017. - С. 88-92
4. Мамай, О.В. Проблемы применения современных методов обучения в учебном процессе экономического факультета // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. 2017. С. 84-88.

#### References

1. Krasnov, SV Problems of digitalization of higher education in distance learning // Innovations in the system of higher education: materials of the National scientific and methodological conference. - Kinel, 2020.- S. 120-122;
2. Volkonskaya, A. G. Teaching styles and their effectiveness in the group of students / Mamai O. V., Kazakova E. S. // Innovations in the system of higher education: materials of the National scientific and methodological conference. - Kinel, 2020.- S. 217-120.
3. Mamai, O.V. Modern teaching methods in the educational process of the Faculty of Economics // Innovations in the system of higher education: materials of the International Scientific and Methodological Conference. - Kinel, 2017.- S. 88-92
4. Mamai, O.V. Problems of using modern teaching methods in the educational process of the Faculty of Economics // Innovations in the system of higher education Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. 2017. - S. 84-88.

#### **Информация об авторах**

С. В. Краснов – кандидат технических наук, доцент, РИНЦ (Author ID: 693346), Web of Science (Researcher ID: ABB-8451-2021)

Е. С. Казакова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, РИНЦ (Author ID: 507033), Web of Science (Researcher ID: AAF-5249-2021)

#### **Information about the authors**

S. V. Krasnov - candidate of technical sciences, Associate Professor, RSCI (Author ID: 693346), Web of Science (Researcher ID: ABB-8451-2021)

E. S. Kazakova – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, RSCI (Author ID: 507033), Web of Science (Researcher ID: AAF-5249-2021)

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ МАГИСТРАНТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

**Канаев Михаил Анатольевич<sup>1</sup>, Баймишев Ринат Хамидуллович<sup>2</sup>**

Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, Россия

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [kanaev\\_miha@mail.ru](mailto:kanaev_miha@mail.ru). ORCID 0000-0001-6462-6844

E-mail: [baimishev\\_rh@ssaa.ru](mailto:baimishev_rh@ssaa.ru) ORCID 0000-0001-6594-3921

*В статье рассматриваются перспективы использования методов автоматизированного проектирования технологических процессов пищевых производств, системы САПР применение их в учебном процессе технологического факультета.*

**Ключевые слова:** Проектирование, САПР, технологический процесс, компьютер, обучение.

**Для цитирования:** Канаев М.А., Баймишев Р.Х. Использование систем автоматизированного проектирования в учебном процессе магистрантов технологического факультета // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.222-225.

## USE OF AUTOMATED DESIGN SYSTEMS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF MASTERS OF TECHNOLOGY FACULTY

**Kanaev Mikhail Anatolyevich<sup>1</sup>, Baimishev Rinat Khamidullovich<sup>2</sup>**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

446442, Samara region, Kinel, p.G. t. Ust-Kinelsky, st. Educational, 2.

E-mail: [kanaev\\_miha@mail.ru](mailto:kanaev_miha@mail.ru).

E-mail: [baimishev\\_rh@ssaa.ru](mailto:baimishev_rh@ssaa.ru)

The article discusses the prospects for the use of methods of computer-aided design of technological processes of food production, CAD systems, their application in the educational process of the Faculty of Technology.

**Key words:** Design, CAD, technological process, computer, training.

**For citation:** Kanaev M.A., Baimishev R.Kh. The use of computer-aided design systems in the educational process of undergraduates of the Faculty of Technology // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021. P.222-225.

Современные информационные технологии всё сильнее внедряются во все сферы жизни людей, не обошли они и пищевые производства. Управление процессами пищевых производств всё больше автоматизируется, и отдельные блоки дисциплин, связанные с ним, необходимо рассматривать как часть информационных технологий с их особенностями и задачами. Проектирование технологических процессов пищевых производств в сегодняшнем понимании является симбиотической дисциплиной, включающей в себя знания технологий производства пищевых продуктов, инженерных разделов и информационных технологий.

Целью освоения дисциплины «Проектирование технологических процессов пищевых производств» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с проектированием технологических процессов пищевых производств, подбором оборудования в линиях и цехах малой и средней мощности по производству продуктов питания.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи: изучение методов проектирования технологических процессов пищевых производств; изучение методов расчета технологических процессов пищевых производств; изучение методов подбора и расчета технологического оборудования для проектируемого пищевого производства.

Для обеспечения высокой эффективности пищевых производств необходимо создать оптимальные условия протекания технологических процессов и правильно организовать взаимодействия объекта со внешней средой.

К технологическим процессам в перерабатывающих производствах относятся следующие процессы: механические, гидромеханические и тепловые процессы. Механические процессы включают в себя такие, как измельчение, сортирование, прессование и др. Гидромеханические – фильтрование, мойка, осаждение. Для проведения данных процессов технологи студенты должны знать основные закономерности протекания данных процессов, уметь правильно подбирать необходимое оборудование на основе технологических расчётов. Эти процессы должны протекать с наименьшими затратами труда, энергии и в максимально короткие сроки.

К тепловой обработке продуктов относятся варка, жарка и их комбинации, а также консервирование продуктов питания. Тепловая обработка продуктов более сложная, от неё зависят такие важные факторы, как срок хранения готовой продукции, вкусовые качества, усвояемость пищи, пищевая ценность и т.д. Для проведения качественной тепловой обработки необходимо выполнять специальные расчёты в зависимости от типа тепловой обработки и её назначения. Современные способы тепловой обработки продуктов питания, такие, как нагрев СВЧ излучением, обжарка во фритюре, воздействие ИК - излучением, открывают новые перспективы использования привычных продуктов питания. Сложность тепловых расчётов заключается в неоднородности продуктов питания, подвергающихся нагреву. Неравномерный нагрев продуктов при тепловой обработке ведёт к ухудшению вкусовых качеств и снижению пищевой ценности.

Разработка технико-технологического оформления пищевых производств сопряжена с множеством разнообразных прикладных задач, связанных с определением оптимальных конструктивных и технологических параметров производственного оборудования, с учетом видов технологических процессов, способов осуществления и организации операций, используемых типов технологического оборудования; степени его загрузки во времени и режимов работы; теплофизических характеристик полуфабрикатов, обрабатываемых на одном и том же оборудовании, с учетом изменения температур, давлений, скоростей и фазовых переходов[1]. Основные из перечисленных расчётов могут выполняться при помощи специального программного обеспечения. Учитывая то, что образовательные стандарты постоянно обновляются и большую часть расчётов предлагается выполнять при помощи ПК, в этом случае на помощь приходят системы автоматизированного проектирования (САПР). Современные САПР используются для решения широкого спектра задач – проектирования новых зданий, модернизация уже существующих, построения генеральных планов, проектирования новых машин и механизмов, проведения специализированных расчётов технологических процессов.

На рынке представлен широкий спектр различных САПР, предназначенных для решения тех или иных задач – Autocad, Bricscad, Autodesk Inventor, Solid works, Компас -3D, NX.

Основной целью изучения САПР для пищевых производств обучающимися является получение знаний о методах автоматизированного проектирования производственных объектов, получения навыков математического моделирования технологических процессов пищевых производств и получение навыков введения новых производственных линий на перерабатывающих предприятиях пищевой промышленности. В САПР объединяются математическое, программное, техническое, информационное и другие виды обеспечения, которые работают в единой системе и позволяют достигать высокой скорости и качества проектирования пищевых процессов и производств. При использовании САПР обязательным условием является чёткая постановка задач и алгоритмизация конечных целей.

Для использования в процессе обучения магистрантов-технологов наиболее подходящей будет Компас – 3D. Эта САПР Российского производства, полностью на русском языке, имеет

очень простой интерфейс, полностью поддерживает ГОСТ и ЕСКД при проектировании и оформлении проектной документации, также может интегрироваться с системой автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ, образуя единое информационное пространство. Для развития данной САПР предлагается введение новых библиотек часто используемых объектов различных технологических линий, схем производства, которые могут использоваться как для проектирования новых технологических процессов и проектов производств, так и для модернизации существующих.

Компьютерная техника, используемая в современных пищевых производствах в качестве средства математического моделирования технологических процессов, обоснования выбора оптимального оборудования для конкретных производственных задач, разработки новых функциональных продуктов питания с заданными свойствами.

Таким образом, внедрение изучения САПР в учебный процесс проектирования пищевых производств и технологических процессов поможет будущим технологам автоматизировать технологические расчёты, разрабатывать математические модели технологических процессов и повышать конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

#### Список источников

1. Романова, Т.Н. Использование интерактивных технологий обучения при изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки» / Т.Н. Романова, Л.А. Коростелева, Р.Х. Баймишев // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 158-163.

2. Сысоев, В.Н. Выбор профессиональных компетенций для магистров по направлениям подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и 19.04.03 Продукты питания животного происхождения с учетом требований профессиональных стандартов / В.Н. Сысоев, А.В. Волкова, Р.Х. Баймишев // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 169-173.

3. Долгошева, Е.В. Роль практик и выпускной квалификационной работы в формировании компетенций обучающихся по направлению магистерской подготовки / Е.В. Долгошева, Р.Х. Баймишев, Л.А. Коростелева // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 64-68.

4. Баймишев, Р.Х. Методические аспекты практико-ориентированного преподавания специальных дисциплин при подготовке бакалавров и магистров на технологическом факультете / Р.Х. Баймишев, В.Н. Сысоев, Е.В. Долгошева // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 6-9.

5. Баймишев, Р.Х. Система непрерывного образования "Step by-step" / Р.Х. Баймишев, В.Н. Сысоев, Т.Н. Романова // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 9-12.

6. В.С. Николаев, В. А. Авроров, В.В. Волков Моделирование интегрированной технической системы в пищевых производствах / XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего – Пенза: Изд-во ПГТА. 2014 № 6 (22). – С. 14-20

#### References

1. Romanova, T.N. The use of interactive teaching technologies in the study of the discipline "Standardization and certification of raw materials of animal origin and products of its processing" / T.N. Romanova, L.A. Korosteleva, R.Kh. Baimishev // Innovations in the higher education system: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel, 2020.S. 158-163.

2. Sysoev, V.N. The choice of professional competencies for masters in the areas of training 04/19/02 Food from vegetable raw materials and 04/19/03 Food of animal origin, taking into account the requirements of professional standards / V.N. Sysoev, A.V. Volkova, R.Kh. Baimishev // Innova-



tions in the higher education system: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel, 2020.S. 169-173.

3. Dolgosheva, E.V. The role of practices and final qualification work in the formation of competencies of students in the direction of master's training / E.V. Dolgosheva, R.Kh. Baimishev, L.A. Korosteleva // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel, 2020.S. 64-68.

4. Baimishev, R.Kh. Methodological aspects of practice-oriented teaching of special disciplines in the preparation of bachelors and masters at the Faculty of Technology / R.Kh. Baimishev, V.N. Sysoev, E.V. Dolgosheva // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International scientific and methodological conference. Kinel, 2020.S. 6-9.

5. Baimishev, R.Kh. Continuous education system "Step by-step" / R.Kh. Bai-Mishev, V.N. Sysoev, T.N. Romanova // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the International scientific and methodological conference. Kinel, 2020.S. 9-12.

6.V.S. Nikolaev, V.A. Avrorov, V.V. Volkov Modeling an integrated technical system in food production / XXI century: results of the past and problems of the present - Penza: Publishing house PGTA. 2014 No. 6 (22). - S. 14-20

### **Информация об авторах**

М. А. Канаев – кандидат технических наук, доцент.

Р.Х. Баймишев – кандидат технических наук, доцент

### **Information about the authors**

M. A. Kanaev - candidate of technical sciences, associate professor.

R.Kh. Baimishev - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

УДК 378

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Канаева Елена Сергеевна<sup>1</sup>, Канаев Михаил Анатольевич<sup>2</sup>,**

Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, Россия

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Kanaeva\\_ES@mail.ru](mailto:Kanaeva_ES@mail.ru) ORCID 0000-0002-1286-6165

E-mail: [kanaev\\_miha@mail.ru](mailto:kanaev_miha@mail.ru) ORCID 0000-0001-6462-6844

*В работе рассмотрены вопросы развития информационных технологий в образовательном процессе. Использование информационных технологий в процессе обучения студентов не только поможет в усвоении изучаемых дисциплин и материалов, но и разовьет такие практические навыки, которые востребуются напрямую и немедленно, сразу после включения специалиста в профессиональную деятельность. Внедрение информационных технологий в науку повышает уровень эффективности исследовательских работ.*

**Ключевые слова:** компьютер, информационные технологии, образовательный процесс

**Для цитирования:** Канаева Е.С., Канаев М.А. Использование информационных технологий в современном образовательном процессе // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.225-228.

## USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN A MODERN EDUCATIONAL PROCESS

**Kanaeva Elena Sergeevna<sup>1</sup>, Kanaev Mikhail Anatolyevich<sup>2</sup>,**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

446442, Samara region, Kinel, p.G. t. Ust-Kinelsky, st. Educational, 2.

E-mail: Kanaeva\_ES@mail.ru

E-mail: [kanaev\\_miha@mail.ru](mailto:kanaev_miha@mail.ru)

The paper deals with the development of information technology in the educational process. The use of information technologies in the process of teaching students will not only help in the assimilation of the studied disciplines and materials, but also develop such practical skills that are in demand directly and immediately, immediately after the specialist is included in professional activities. The introduction of information technology in science increases the level of research efficiency.

**Keywords:** computer, information technology, educational process

**For citation:** Kanaeva E.S., Kanaev M.A. The use of information technologies in the modern educational process // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021. P.225-228.

В настоящее время особое внимание уделяется внедрению информационных технологий в образовательном процессе. К информационным технологиям относится практически всё, что связано с обработкой, хранением и передачей информации.

Использование информационных технологий существенно повышает уровень эффективности работ в науке и образовании за счет: упрощения и ускорения процессов обработки, передачи и представления информации; обеспечения точности и качества решаемых задач; возможности реализации ранее нерешаемых задач; сокращения сроков разработки, трудоемкости и стоимости научно-исследовательских работ [2].

В настоящее время существуют два направления обучения студентов информационным технологиям. Первое направление предусматривает получение азов компьютерной грамотности студентами, позволяющих успешно использовать ПК при решении прикладных задач, написания различных видов работ студентов и выполнение различных расчётов. Обучение компьютерной грамотности начинается ещё в школе и продолжается практически до окончания Вуза. Постоянное использование компьютера в повседневных делах становится нормой жизни современного человека. Другое направление предусматривает использование информационных технологий в процессе обучения, как средство способное многократно повысить его эффективность и доступность. В современных методах обучения могут использоваться не только персональные компьютеры, но и практически все доступные устройства, такие как смартфоны, планшеты, ноутбуки и другие устройства, а в совокупности с программным обеспечением они образуют универсальные средства обучения.

Использование компьютера в образовательном процессе – это попытка предложить один из путей, позволяющих интенсифицировать образовательный процесс, оптимизировать его, поднять интерес учащихся к изучению учебной дисциплины, реализовать идеи развивающего обучения, повысить темп учебного занятия, увеличить объём самостоятельной работы, а также способствует развитию логического мышления, культуры умственного труда, формированию навыков самостоятельной работы, оказывает существенное влияние на мотивационную сферу образовательного процесса, его деятельностную структуру.

Основными задачами стоящими перед компьютерами в современном образовательном процессе являются создание наглядных пособий, средство отработки практических навыков обучающихся, создание системы объективного контроля знаний. В настоящее время широкое распространение получают технологии дополненной реальности (AR) При использовании тех-

нологий AR наблюдается снижение когнитивной нагрузки на обучающихся, повышает интерес и вовлеченность в процесс обучения, а также их мотивацию.

Основной целью обучения современного студента заключается в приобретении необходимых знаний, оснащении умениями и навыками, необходимыми в дальнейшей жизни. Образовательная среда очень изменчива, чтобы понять сегодня завтрашние потребности достаточно сложно. Современный человек вынужден обучаться в течение всей жизни. И именно от того, как будет происходить эта постоянная адаптация специалиста к изменяющейся внешней среде, будет зависеть его успех, карьера и самореализация. Поэтому перед студентом стоит задача не только насытиться знаниями в соответствии с утвержденным учебным планом, но и приобрести жизненно важные навыки сбора необходимой информации, умением эффективно взаимодействовать с окружающими, накапливать и предоставлять результаты своей работы. Одним из путей решения этой проблемы является активное применение современных информационных технологий. Развитие информационных технологий позволяет всем желающим, в том числе студентам, получить доступ к неограниченным объемам информации. Информационные технологии помогают студенту упорядочить собственный рабочий день, выполнять свои задачи быстрее и с большей эффективностью [3].

В высших учебных заведениях предусмотрено изучение информационных технологий. Студенты учатся решать различные профессиональные задачи: создавать комплексные документы, включающие в себя тексты, таблицы, схемы, рисунки, графики и другое; выполняют различные расчеты, связанные с будущей профессией, например, выполняют статистические анализы данных, работают с программой Power Point и делают развернутую презентацию своей работы. Информационные технологии предоставляют возможность выполнять работу и учебу дистанционно, что в настоящее время очень важно [1].

Учащимся информационные технологии открывают возможности и способы учиться как, где, когда, сколько, с кем и чему они только захотят. Современное обучение с использованием информационных технологий может проводиться как компонента дополнительного образования, так и при освоении основных образовательных программ. Часть университетов сегодня предлагают программы дистанционного обучения, по результатам которого обучающиеся получают документ государственного образца, имеющий такую же юридическую силу, как и документ полученный с использованием классических форма обучения (очное, заочное и т.п.).

Ключевым фактором использования информационных технологий в образовании является доступность электронных источников в виде онлайн библиотек. Сейчас в сети интернет можно найти все необходимое за короткое время. Это очень облегчает подготовку к занятиям..

С развитием технологий такие лекции стали возможными даже в онлайн-режиме. В таком случае студентам предоставляется возможность в той или иной социальной сети задать все интересующие и волнующие их вопросы, на которые лектор позже ответит. Качество переданной информации не страдает, и обратная связь между студентами и лектор обеспечивается на высшем уровне [4].

Сегодня любой человек, желающий приобрести знания в определенной сфере, записывается на курсы в Интернете. Они ничуть не хуже обычных, а в некоторых случаях более удобны.

**Заключение.** Современные педагогические технологии совместно с современными информационными технологиями существенно повышают эффективность образовательного процесса, его качество, помогают образовательным организациям выполнять свою функцию в воспитании современной всесторонне развитой личности.

#### Список источников

1. Горбунова, Л.И. Использование информационных технологий в процессе обучения / Л.И. Горбунова, Е.А. Субботина // Молодой ученый. — 2013. — № 4. — С. 544–547.
2. Казаченок, В. В. Информационные технологии как объект и средство современного образования / В. В. Казаченок // Народная асвета. - 2017. - № 9. - С. 3-7.

3. Канаева, Е.С. Использование информационных технологий в науке и производстве / Е.С. Канаева, М.А. Канаев // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия. - Кабардино-Балкарский ГАУ, 2021.- Т.1 - С.276-278.

4. Пугачев, В.М. Роль информационных технологий в науке и образовании / В.М. Пугачев, Е.Г. Газенаур // Весник КемГУ. 2009. - №3. – С.31-34.

5.Электронный источник: <https://vyuchit.work/samorazvitiye/sekretyi/primeneniye-informatsionnyh-tehnologij-v-obrazovanii.html>

#### References

1. Gorbunova, L.I. The use of information technology in the learning process / L.I. Gorbunova, E.A. Subbotina // Young Scientist. - 2013. - No. 4. - P. 544–547.

2. Kazachenok, V. V. Information technologies as an object and means of modern education / V. V. Kazachenok // Narodnaya asveta. - 2017. - No. 9. - P. 3-7.

3. Kanaeva, E.S. The use of information technology in science and production / E.S. Kanaeva, M.A. Kanaev // Science, education and business: a new view or strategy of integration interaction. - Kabardino-Balkarian State Agrarian University, 2021.- Т.1 - S.276-278.

4. Pugachev, V.M. The role of information technologies in science and education / V.M. Pugachev, E.G. Gazenaur // Vesnik KemGu. 2009. - No. 3. - S.31-34.

5. Electronic source: <https://vyuchit.work/samorazvitiye/sekretyi/primeneniye-informatsionnyh-tehnologij-v-obrazovanii.html>

#### Информация об авторах

Е.С. Канаева – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

М. А. Канаев – кандидат технических наук, доцент.

#### Information about the authors

E.S. Kanaeva - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

M. A. Kanaev - candidate of technical sciences, associate professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (обзорная)

УДК 378

### НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ

**Андрей Михайлович Ухтверов**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup> [andrei\\_uhtverov@mail.ru](mailto:andrei_uhtverov@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6728-8120>

*В статье приводится обзор влияния научно-исследовательской работы студентов при подготовке бакалавров. НИРС предоставляет студентам возможность попробовать свои силы в решении указанных задач. Кроме того, в рамках цикла НИРС будущие бакалавры формируют основные научно-практические навыки и тем самым подготавливают себя к самостоятельной работе вне университета. Особенностью проведения НИРС для студентов с направлением «Зоотехния» является использование в обучении современных лабораторий, передовых хозяйств и участие в научных конференциях. Это означает, что период времени, необходимый студентам для получения практических навыков работы в целом должен быть существенно большим. Поисковая научно-исследовательская работа и практика проводятся под руководством научного руководителя, определяемого выпускающей кафедрой вуза. Федеральный государственный образовательный стандарт рекомендует, чтобы не менее 70% преподавателей -*

*научных руководителей НИРС имели ученую степень и звание. Желательно, чтобы из них не менее половины составляли профессора и доктора наук. Обязательным требованием к руководителю является наличие высшего профессионального образования в данной области с квалификацией не ниже специалиста.*

**Ключевые слова:** бакалавр, практика, научная работа, студент, руководитель

**Для цитирования:** Ухтверов А.М. Научно-исследовательская работа при подготовке бакалавров // *Инновации в системе высшего образования*: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.228-233.

## RESEARCH WORK IN THE PREPARATION OF BACHELORS

**Ukhtver Andrey Mikhailovich<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup> [andrei\\_uhtverov@mail.ru](mailto:andrei_uhtverov@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6728-8120>

The article provides an overview of the impact of the research work of students in the preparation of bachelors. NIRS provides students with the opportunity to try their hand at solving these problems. In addition, within the framework of the research cycle, future bachelors form basic scientific and practical skills and thereby prepare themselves for independent work outside the university. A feature of the RESEARCH for students with the direction "Zootechnics" is the use of modern laboratories, advanced farms and participation in scientific conferences in training. This means that the period of time required for students to gain practical work skills in general should be significantly longer. Exploratory research work and practice are carried out under the guidance of a supervisor determined by the graduating department of the university. The Federal State Educational Standard recommends that at least 70% of teachers - scientific supervisors of the RESEARCH Institute have a degree and title. A mandatory requirement for the manager is the presence of higher professional education in this field with a qualification not lower than a specialist.

**Key words:** bachelor, practice, scientific work, student, leader.

**For citation:** Ukhtverov A.M. Scientific research work in the preparation of bachelors // *Innovations in the system of higher education*: sb. nauch. Tr. Kinel: IBB Samarskoi GAU, 2021. P.228-233.

Научно-исследовательская работа студентов бакалавриата в настоящее время оказывается принципиально важным элементом образовательного процесса. В частности, проблемы эффективного ведения животноводства, повышения продуктивности животных и их здоровья стоят в центре фундаментальных и прикладных исследований, проводимых в животноводстве. В силу этого, научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является необходимым элементом образовательного процесса.

НИРС предоставляет студентам возможность попробовать свои силы в решении указанных задач. Кроме того, в рамках цикла НИРС будущие бакалавры формируют основные научно-практические навыки и тем самым подготавливают себя к самостоятельной работе вне университета.

До настоящего времени одной из основных проблем в образовательном процессе бакалавров являлось включение НИРС только в программы последнего года обучения. В итоге, бакалавр имел возможность лишь относительно беглого ознакомления с экспериментальной и практической работой в данной области. Опыт ряда вузов показывает, что при малом числе часов студенты часто рассматривают курсовые и даже бакалаврские работы как второстепенные, не имеющие существенного значения. Все это приводило к снижению качества подготовки ба-

кавалеров и уменьшению востребованности специалистов с квалификацией «бакалавр» на рынке труда.

Решением указанной проблемы, может стать включение цикла НИРС с реальными научно-практическими задачами в процесс обучения бакалавров как можно раньше, а не так, как предполагалось до сих пор – на последнем году обучения.

Особенностью проведения НИРС для студентов с направлением «Зоотехния» является использование в обучении современных лабораторий, передовых хозяйств и участие в научных конференциях. Это означает, что период времени, необходимый студентам для получения практических навыков работы в целом должен быть существенно большим [1-5].

Область профессиональной деятельности выпускника охватывает все многообразие средств, способов и методов научно-производственной деятельности, связанных с созданием, исследованием, моделированием и практическим применением новых технологий в животноводстве.

Основными целями научно-исследовательской работы бакалавра являются:

- научиться пользоваться современными источниками специализированной научной информации;
- приобрести навыки проведения научных исследований в составе творческого коллектива, освоить методологию технического творчества;
- научиться самостоятельно обрабатывать экспериментальные данные и формулировать результаты в виде законченной работы.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- формирование у студентов интереса к научному творчеству и поисковым работам;
- обучение методам самостоятельного решения научно-исследовательских и технологических задач, навыкам работы в научных коллективах;
- выявление наиболее одаренных и целеустремленных студентов для продолжения обучения в магистратуре.

Для решения упоминавшийся выше задачи относительного раннего привлечения студентов к научно-исследовательской и практической работе (при соблюдении требований образовательного стандарта) целесообразно просто поощрять чисто добровольное участие студентов в работе научных групп кафедры в факультативном порядке (без какого-либо регламентирования) уже на 4-5 семестрах.

К учебно-исследовательской работе (УИР) студентов относятся учебные практикумы, расчетные задания и курсовые работы, выполняемые при изучении специальных дисциплин. Учебные исследования предполагают использование уже апробированных методов и оборудования для получения известных экспериментальных или теоретических результатов. Типичность учебно-исследовательских заданий облегчает анализ ошибок и ускоряет выработку профессионального «автоматизма», необходимого в будущих поисковых научных исследованиях.

К поисковой научно-исследовательской работе относятся теоретические, экспериментальные и практические исследования, выполняемые студентом на производственной практике. При этом основное отличие поисковых исследовательских работ от учебных состоит в их направленности на получение новых знаний.

Опыт постановки НИРС в Самарском ГАУ показывает, что для повышения заинтересованности в результатах, студент обязательно должен иметь возможность выбора научной темы и направления исследований.

Хотя бакалавры представляют собой специалистов с меньшей практической подготовкой, по сравнению с магистрами, их поисковая научная работа так же должна проводиться в рамках проектных методов, т.е. участия студентов в реальной научно-исследовательской работе, проводимой в вузе или на профильном предприятии. Соответственно, базу для прохождения подобных НИРС могут составить следующие возможные типы проектов:

- инициативные проекты, предложенные самими студентами для решения задач, значимость и востребованность которых является общепризнанной;
- коммерческие проекты, выполняемые университетом по заказам предприятий;

- коммерческие проекты, реализуемые на профильных предприятиях.

По каждой теме исследований кафедра может определить несколько вариантов НИРС, которые будут использоваться при планировании работы студента. По результатам НИРС студент оформляет итоговую квалификационную работу.

Научно-исследовательская практика представляет собой обязательный элемент поисковой научно-исследовательской работы, преследующий цель научить студента рациональному планированию работы и грамотному оформлению полученных результатов.

Во время практики, продолжительностью 4-10 недель, решается конкретная небольшая задача в рамках общего задания для НИРС. Практику следует проводить в конце 6,8-го семестра и отчет по ней будет завершением этого этапа НИРС.

Отчет содержит не только техническое описание проделанной работы и полученных результатов, но и обзор литературы, постановку задачи и выводы.

Проанализировав результаты практики, выпускающая кафедра вуза имеет возможность проверить готовность студента к началу работы над будущей бакалаврской ВКР и при необходимости внести организационные коррективы – уточнить тему работы, подключить к работе стороннего консультанта и т.п.

Учебно-исследовательская работа еще не нуждается в индивидуальном научном руководстве; все возникающие вопросы решаются на занятиях с преподавателем, ведущим занятия. Необходимое для УИР техническое и методическое обеспечение описано в методических комплексах соответствующих дисциплин.

Поисковая научно-исследовательская работа и практика проводятся под руководством научного руководителя, определяемого выпускающей кафедрой вуза. Федеральный государственный образовательный стандарт рекомендует, чтобы не менее 70% преподавателей - научных руководителей НИРС имели ученую степень и звание. Желательно, чтобы из них не менее половины составляли профессора и доктора наук. Обязательным требованием к руководителю является наличие высшего профессионального образования в данной области с квалификацией не ниже специалиста.

Профессиональная компетентность научных руководителей должна подкрепляться изданием учебников или учебных пособий (как монографий, так и подготовленных авторским коллективом), а также чтением основных или специальных курсов в рамках бакалаврской и магистерской программ.

Дополнительные требования, предъявляемые к кандидатуре руководителя, могут уточняться кафедрой или вузом.

Руководитель обязан - выполнить научную и методическую постановку задачи, которая гарантированно может быть решена с помощью имеющихся технических (экспериментальных) средств и методов;

- предоставить студенту указанные технические средства для проведения исследовательской работы, - гарантировать знание и соблюдение студентом требований охраны труда и техники безопасности.

- предоставить студенту возможность консультации по вопросам поставленной задачи в любом объеме;

- при необходимости - давать заключения об уровне подготовки и квалификации студента.

Ответственность за качество организации НИРС несет руководитель студента.

В случае возникновения вопросов или технических затруднений, каждый студент может обратиться, помимо руководителя, к своему научному консультанту. Научным консультантом может быть сотрудник научной лаборатории, аспирант (соискатель), магистрант или любой другой специалист, в том числе из сторонней организации, обладающий высшим образованием и достаточным опытом и подготовкой в области зоотехнии или смежных с ней дисциплин.

Материально-технической базой НИРС может являться все оборудование научной лаборатории факультета или кафедры. Если исследовательская работа и практика проводятся на сторонних профильных предприятиях, то может использоваться только оборудование, огово-

ренное в договоре между руководством выпускающей кафедры (университета) и руководством предприятия.

НИРС для студентов бакалавриата с направлением «Зоотехния» может быть организовано на базе передовых хозяйств Самарской области, либо в научных лабораториях.

Независимо от места прохождения, руководство и ответственность за организацию и проведение НИР студентов бакалавриата возлагается на выпускающую кафедру вуза и научного руководителя.

Как показывает опыт НИРС Самарского ГАУ, наиболее эффективным способом раннего привлечения студентов к исследовательской работе (уже на первых годах обучения) является самостоятельное, исключительно добровольное участие студента в работе научных кружков кафедры в факультативном порядке (без какого-либо регламентирования объема и результатов работы и без какого-либо контроля результатов со стороны кафедры). Руководитель научной кружка при этом не имеет права допускать таких студентов-добровольцев к работе с животными, требующей специальных навыков и, во всех случаях обязан обеспечить выполнение всех правил техники безопасности. Как правило, студенты участвуют в выполнении теоретических заданий, планировании и обсуждении экспериментов, иногда выполняют техническую работу, не требующую специальных навыков; параллельно проходит процесс предварительного ознакомления со специальным оборудованием и т.п. Для организации такого добровольного участия студентов в работе кружка следует организовать ознакомительную экскурсию студентов по научным кружкам других кафедр уже на 2-м семестре обучения.

Учебная исследовательская работа (УИР) может быть организована в 2,4 семестрах на базе компьютерного практикума и поэтому в дополнительном планировании не нуждается.

В 6,7 и 8 семестрах, в рамках часов, отведенных на НИРС, целесообразно организовать несколько обзорных экскурсий на профильные передовые предприятия области, с которыми заключены договора, либо университетом поддерживаются рабочие связи. Это позволит студентам расширить свой кругозор и получить более полную информацию по тематике будущих работ. Во время экскурсий, студенты смогут познакомиться с возможными кандидатурами руководителей от предприятия.

Индивидуальный план научно-исследовательской работы студент составляется совместно со своим научным руководителем в течение первой недели семестра.

Планируемые работы должны обязательно содержать элемент новизны – нестандартная постановка задачи, работа на стыке разных научных дисциплин и т.п. Следует отвести время для ознакомления с правилами охраны труда и техникой безопасности. Кроме этого, целесообразно включение разделов, при выполнении которых бакалавр должен научиться:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- исходя из поставленной задачи, выбирать необходимые методы обрабатывать полученные результаты и представлять их в виде законченной работы.

План работы утверждается заведующим кафедрой.

В обязанности научного руководителя входит проведение текущего контроля НИРС. Возможные формы такого контроля:

В конце 6, 7 и 8 семестра, выпускающей кафедрой университета проводится плановый контроль НИРС - защита студентом письменного отчета о проделанной работе и полученных результатах (защита практики). В данных мероприятиях обязательно участвует научный руководитель.

Отрицательное заключение кафедры о зачете работы может быть дано, как минимум, в двух случаях: студент без уважительной причины не предоставил необходимых отчетных материалов в установленный срок; заключение научного руководителя указывает на невыполнение этапа НИРС в полном объеме.

После завершения производственной практики по НИР руководитель формулирует тему квалификационной работы бакалавра в виде.



#### Список источников

1. Арланова, О.И. Научно-исследовательская работа бакалавра / Цапулина Ф.Х., Арланова О.И., Брусов А.Г., Васильева Т.Ю. и др. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12-4. – С. 578-579;
2. Панова, Е.А. Мотивация в научно-исследовательской работе студентов / Е.А. Панова, Е.А. Тырнова, Г.Г. Левкин // Информационные технологии: актуальные проблемы подготовки специалистов с учетом реализации требований ФГОС: Материалы III Всероссийской научно-методической конференции. Омск, 2016. С. 347-350.
3. Куршакова, Н.Б. Основные направления совершенствования организации самостоятельной работы студентов в образовательном учреждении / Н.Б. Куршакова, Р.М. Исмагилов, Г.Г. Левкин // Инновационные технологии в современном образовании: Сборник трудов по материалам III Международной научно-практической Интернет-конференции 18 декабря 2015 г. М.: Научный консультант, 2016. С. 402-406.
4. Ухтверов, А.М. Результаты образовательной деятельности при реализации балльно-рейтинговой системы / А.М. Ухтверов, Е.С. Зайцева, Л.Ф. Заспа // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. 2017. С. 193-196.
5. Ухтверов, А.М. Использование информационных технологий в профессиональной подготовке компетентных специалистов зоотехнических специальностей / Е.С. Канаева, А.М. Ухтверов // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 251-253.

#### References

1. Arlanova, O.I. Scientific research work of the bachelor / Tsapulina F.Kh., Arlanova O.I., Brusov A.G., Vasilyeva T.Yu // International Journal of Experimental Education. – 2015. – № 12-4. – P. 578-579;
2. Panova, E.A. Motivation in the scientific research work of students / E.A. Panova, E.A. Tyrnova, G.G. Levkin // Information technologies: actual problems of training specialists taking into account the implementation of the requirements of the Federal State Educational Service: Materials of the III All-Russian Scientific and Methodical Conference. Omsk, 2016. S. 347-350.
3. Kurshakova, N.B. The main directions of improvement of the organization of independent work of students in an educational institution / N.B. Kurshakova, R.M. Ismagilov, G.G. Levkin // Innovative technologies in modern education: Collection of works on the materials of the III International Scientific and Practical Internet Conference 18 December 2015. M.: Scientific Consultant, 2016. C. 402-406.
4. Ukhtverov, A.M. Results of educational activity in the implementation of the ballno-rating system / A.M. Ukhtverov, E.S. Zaitseva, L.F. Zaspа // In the collection: Innovations in the system of higher education: Collection of scientific works of the International Scientific and Methodical Conference. 2017. S. 193-196.
5. Ukhtverov, A.M. Use of information technologies in professional training of competent specialists of zootechnical specialties / E.S. Kanaeva, A.M. Ukhtverov // Innovations in the system of higher education: Collection of scientific works of the International Scientific and Methodical Conference. Kinel, 2020. S. 251-253.

#### **Информация об авторе**

А.М. Ухтверов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор

#### **Information about the author**

A.M. Ukhtverov – Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Тип статьи: обзорная  
УДК: 796.11.3

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА

**Елена Игоревна Жукова**

Самарский государственный университет путей сообщения, Самара, Россия  
443066, г. Самара, ул. Свободы, 2 «б».

E-mail: [zhukova\\_ei@mail.ru](mailto:zhukova_ei@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-4043-479X>

*Основной задачей на занятиях физической культурой и спортом является поддержание высокой работоспособности всех систем и органов организма человека, что проявляется в умственной и физической жизнедеятельности человека бытового и профессионального характера. Травматизм на занятиях физической культурой может снизить интерес к занятиям, поэтому необходимо на занятиях соблюдать меры предосторожности, что является одной из основных задач физической культуры. Основными причинами травматизма могут быть организационные недостатки, нарушение инструкций при проведении занятий, чрезмерная самостоятельность занимающихся.*

**Ключевые слова:** травматизм, занятия, гигиена, физическая культура, спортивная форма

**Для цитирования:** Жукова Е. И. Меры предосторожности на занятиях физической культурой для предотвращения травматизма // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.234-237.

## PRECAUTIONS IN THE CLASSROOM PHYSICAL CULTURE TO PREVENT INJURIES

**Elena Igorevna Zhukova**

Samara State University of Railway Transport, Samara, Russia  
443066, Samara, Svobody str., 2 "b".

Email: [zhukova\\_ei@mail.ru](mailto:zhukova_ei@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-4043-479X>

The main task in physical education and sports is to maintain high efficiency of all systems and organs of the human body, which manifests itself in the mental and physical activity of a person of a domestic and professional nature. Injuries in physical education classes can reduce interest in classes, so it is necessary to take precautions in the classroom, which is one of the main tasks of physical culture. The main causes of injuries may be organizational shortcomings, violation of instructions during classes, excessive independence of students, etc.

**Keywords:** injuries, classes, hygiene, physical culture, sports uniform

Физическая культура в полной мере содействует воспитанию и оздоровлению подрастающего поколения. Для этого необходимо, чтобы занятия по физическому воспитанию было правильно организовано, сформировать у занимающиеся знания о воздействие физической культуры и спорта на организм человека, серьёзное и сознательное отношение к средствам и методам физического воспитания [1, 2, 3].

Одной из основных задач на занятиях физической культурой является оздоровление организма. Эффект занятий повышается, если соблюдать требования методических принципов, гигиенические требования, условия проведения и организации занятий [4, 5].

К условиям проведения тренировочных мероприятий относятся место проведения занятий, которое необходимо содержать в чистоте и порядке. В спортивном зале, перед занятиями, необходимо проводить влажную уборку, проветривание помещения, проверять инвентарь на наличие неисправностей, тренажеры и другие технические средства на соответствие гигиенических норм. Температура воздуха в помещении необходимо поддерживать в пределах 16–18° С. Освещение должно соответствовать гигиеническим требованиям.

Занятия на улице, в любое время года, дают наибольший оздоровительный эффект. Для занятий на открытом воздухе лучше выбирать скверы, лесопарк, лес, места удалённые от автомобильных дорог и производственных зданий, избегая загазованность воздуха, учитывая скорость и направление движения воздуха [4, 6, 7].

Во время занятий необходимо соблюдать и ряд методических принципов. Перед выполнением основной нагрузки следует выполнять общую и специальную разминку (до разогрева организма), нагрузка в основной части занятия должна быть оптимальной. Следует учитывать, что недостаточное воздействие аэробных упражнений не даст эффекта тренированности организма, а чрезмерная физическая нагрузка может вызвать переутомление. Важным условием грамотной организации занятий является правильная демонстрация движений и контроль их усвоения. Обучение упражнениям целесообразно начинать от простых к сложным, нагрузку увеличивать постепенно. Необходимо также учитывать половые и возрастные особенности занимающихся, а также их индивидуальные физические и психические качества [1, 4, 8].

Гигиенические требования. Эффективность занятий физической культурой и профилактика вероятных травм во многом определяется соблюдением общегигиенических требований: достаточной продолжительностью сна (не менее 7–8 часов в сутки); соблюдением принципов рационального питания (энергетическая ценность пищи, режим питания); личной гигиеной (уход за телом).

На занятиях следует следить за спортивной формой. Одежда должна отвечать требованиям занятий предъявляемые спецификой вида спорта. Она должна быть удобной, чистой, легкой, воздухопроницаемой, эластичной, сохраняя свойство натуральных волокон, не сковывать движений, обеспечивать оптимальный тепловой баланс.

В летнее время в теплую погоду или в спортивном зале на занятиях одежда состоит из майки и шорт, в более прохладную погоду используется спортивный трикотажный, шерстяной или хлопчатобумажный костюм. На занятиях зимними видами спорта используется одежда с высокими теплозащитными и ветрозащитными свойствами – хлопчатобумажное белье и шерстяной костюмом, теплая кофта со спортивными брюками, куртка, шапочка [3, 4].

Обувь специально подобранная и иметь приспособления, связанные со спецификой вида занятий физических упражнений или спортом. Она должна защищать стопу от повреждений, быть прочной, легкой, эластичной и хорошо вентилируемой, соответствовать размеру стопы, не стеснять ногу и не быть слишком просторной (в последнем случае стопа теряет устойчивость, что ведет к растяжениям, вывихам и т.п.). Во избежания потертостей на ногах под обувь одеваются чистые и сухие носки, при низкой температуре воздуха – обморожения. Для занятий зимними видами спорта рекомендуется обувь с высокими теплозащитными свойствами, непромокаемая. Её размер должен быть немного больше обычного для возможности использовать теплую стельку или дополнительную пару носок. Во время туристических походов или на соревнованиях пользоваться хорошо разношенной обувью [4, 5].

Одежда и обувь подбирается с учетом погодных условий (температура, влажность, ветер) для профилактики переохлаждения и перегревания, важно учитывать степень закаленности организма в соответствии с температурным режимом воздуха.

До начала занятия необходимо снять все украшения, часы и другие посторонние предметы, которые могут травмировать кожный покров организма.

Грамотная организация занятий предполагает соблюдение дисциплины, строгое выполнение указаний тренера (инструктора), расположение занимающихся на занятие, исключая вероятность получения травм.

В начале занятия проверяется наличие спортивной формы и самочувствие занимающихся. Во время выполнения упражнений с инвентарем необходимо проверить исправность инвентаря и контролировать правильность выполнения упражнений [4, 8].

Профилактика травматизма на занятиях основывается на соблюдении общедидактических принципов – последовательности, постепенности и т.д.

Важным условием эффективности занятий является постоянный контроль реакции организма занимающихся на нагрузку, особенно в состоянии нарастающего утомления. При первых признаках переутомления, плохого самочувствия, болезненных ощущениях органов или систем следует снизить нагрузку или прекратить занятие.

Соблюдение перечисленных рекомендаций по профилактике травматизма на занятиях физической культурой позволит снизить нарастающее утомление, возможность получения травм, сохранить интерес к занятиям, повысить их эффективность, что в дальнейшем повысит работоспособность организма в профессиональной и бытовой деятельности [7, 8].

#### Список источников

1. Физическая культура : курс лекции; под общ. ред. И.А. Васельцовой. – Самара : СамГАПС, 2005. – 227с.

2. Жукова Е. И. Роль занятий физической культурой в жизни человека / Е. И. Жукова, В. А. Мезенцева // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : материалы VII международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 28 февраля 2018 года. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2018. – С. 223-227.

3. Васельцова И.А. Методико-практические задания по дисциплине «Физическая культура»: учебно-методическое пособие. – Самара : СамГУПС, 2014. – 87 с.

4. Жукова Е. И. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Е. И. Жукова. – Самара : Самарский государственный университет путей сообщения, 2016. – 51 с.

5. Жукова Е. И. Физическая культура : рабочая тетрадь. – Самара : Самарский государственный университет путей сообщения, 2016. – 97 с. – ISBN 9785989412631.

6. Блинков С. Н. Элективные курсы по физической культуре и спорту / С. Н. Блинков, В. А. Мезенцева, С. Е. Бородачева. – Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – 161 с.

7. Жукова Е. И. Физическая культура в вузе / Е. И. Жукова // Инновационные достижения науки и техники АПК : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – С. 793-797.

8. Физическая культура студента / И. А. Васельцова, Д. О. Белов, Н. В. Логинов [и др.]. Самара : Самарский государственный университет путей сообщения, 2018. – 228 с.

#### References

1. Physical culture : a course of lectures; under the general editorship of I.A. Vaseltsova. – Samara : SamGAPS, 2005. – 227s.

2. Zhukova E. I. The role of physical culture in human life / E. I. Zhukova, V. A. Mezentseva // Problems of physical culture and sports development in the new millennium : materials of the VII International Scientific and Practical Conference, Yekaterinburg, February 28, 2018. – Yekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University, 2018. – pp. 223–227.

3. Vaseltsova I.A. Methodological and practical tasks on the discipline "Physical culture" : an educational and methodical manual. – Samara : SamGUPS, 2014. – 87 p.

4. Zhukova E. I. Physical culture : an educational and methodical manual. – Samara : Samara State University of Railway Transport, 2016. – 51 p.

5. Zhukova E. I. Physical culture : workbook – Samara : Samara State University of Railway Transport, 2016. – 97 p – ISBN 9785989412631.

6. Blinkov S. N. Elective courses in physical culture and sports / S. N. Blinkov, V. A. Mezentseva, S. E. Borodacheva. – Kinel : Samara State Agricultural Academy, 2018. – 161 p
7. Zhukova E. I. Physical culture at the university / E. I. Zhukova // Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex : Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. – Kinel: Samara State Agricultural Academy, 2017. – pp. 793–797.
8. Physical culture of a student / I. A. Vaseltsova, D. O. Belov, N. V. Loginov [et al.]. – Samara : Samara State University of Railways, 2018. – 228 p.

# СИНТЕЗ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ АПК

Тип статьи - научная  
УДК 124.2

## О ТЕЛЕОЛОГИЧЕСКОМ КРИЗИСЕ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Тимур Валентинович Филатов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Самарский государственный аграрный университет, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия

<sup>1</sup> [tfilatoff1960@mail.ru](mailto:tfilatoff1960@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-6636-5243>

*Рассмотрены телеологические аспекты системы непрерывного образования в контексте базовых ценностей эпохи постмодерна. Современные исследователи констатируют глобальное обесмысливание основных видов человеческой деятельности в 21 столетии, т.е. глобальный телеологический кризис, который очевидным образом отражается и на системе высшего образования. Развитие системы непрерывного образования провоцирует усиление данных кризисных явлений в образовательной сфере.*

**Ключевые слова:** телеология, постмодернизм, непрерывное образование.

*Для цитирования:* Филатов Т. В. О телеологическом кризисе системы непрерывного образования // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.238-240.

## ABOUT THE TELEOLOGICAL CRISIS OF THE CONTINUOUS SYSTEM EDUCATION

Timur V. Filatov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Samara State Agrarian University, Samara Region, Kinel, p.G.t. Ust-Kinelsky, Russia

<sup>1</sup> [tfilatoff1960@mail.ru](mailto:tfilatoff1960@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-6636-5243>

The teleological aspects of the lifelong education system in the context of the basic values of the post-modern era are considered. Modern researchers state the global meaninglessness of the main types of human activity in the 21st century, i.e. a global teleological crisis, which is obviously reflected in the system of higher education. The development of the lifelong education system provokes an increase in these crisis phenomena in the educational sphere.

**Keywords:** teleology, postmodernism, lifelong education

**For citation:** Filatov T.V. On the teleological crisis of the lifelong education system (2021) // Innovations in the system of higher education: *collection of scientific papers*. (pp.238-240). Kinel: PLC Samara SAU (in Russ.).

Специфика современной эпохи, которую ряд исследователей определяют, как постмодернистскую [1.] заключается, прежде всего, в утрате экзистенциальных ориентиров, ассоциировавшихся в 20-м столетии, главным образом, с определенными идеологемами, будь то «американская мечта» или коммунистическое «светлое будущее» с его «уверенностью в завтрашнем дне». Примечательно, что подобные идеологические структуры позволяли представителям соответствующих социальных сообществ устойчиво укореняться в настоящем, придавая своему повседневному существованию определенное телеологическое измерение.

Как известно, метафизика Аристотеля включала в себя учение о четырех первопричинах всякого бытия: материальной, отвечающей на вопрос «из чего состоит вещь?», формальной, проясняющей вопрос о форме вещи, производящей, объясняющей, откуда вещь взялась, и, наконец, целевой, обозначающей, для чего эта вещь нужна. Последняя, как это не трудно заметить, ориентирует нас на некий конечный результат деятельности, что придает нашим действиям определенный смысл. Именно поэтому целевая причина также именуется конечной.

Иначе говоря, всякая человеческая деятельность предполагает принципиальную финитность. Например, художник последним мазком завершает картину, а писатель последней фразой свой роман. В данной связи вспоминается знаменитое противоречие между методом и системой у Гегеля, которое воплощается в отстаиваемом им тезисе о неотвратимом конце человеческой истории [2.]. Действительно, диалектическая модель развития, в принципе, не предполагает какого бы то ни было окончательного завершения процесса развития, а только переход на более высокую ступень. Однако при отсутствии завершения весь этот процесс оказывается тавтологичным и бессмысленным: нельзя жить для того, чтобы жить, равно как развиваться для того, чтобы развиваться.

Обратимся теперь к современной системе образования. В эпоху модерна завершение обучения в ВУЗе открывало перед индивидом возможность утвердиться в определенной профессии, которая мыслилась как экономический фундамент всей его последующей жизни, потому что полученных в юности знаний, как правило, хватало на среднестатистическую жизнь, вследствие чего человеку оставалось только оттачивать свое мастерство и быть в курсе вполне приемлемых изменений, происходящих в области его профессиональной деятельности. Однако перманентное ускорение научно-технического прогресса привело к тому, что в конце 20-го столетия базовых знаний на одну человеческую жизнь перестает хватать, так что по ходу жизни специалистам различных областей постоянно требуется дополнительное обучение.

Естественной реакцией на подобное положение дел стало формирование системы непрерывного образования [3.], что превращало образовательный процесс в принципиально незаконченный и, более того, не предполагающий какого бы то ни было завершения. Последнее трансформировало его из рациональной жизненной программы индивида в такое же бессмысленное занятие как, например, бег за линией горизонта. Между тем 21-е столетие по прогнозам специалистов внесет существенные коррективы в уже обозначившийся в сфере образования телеологический кризис. Развитие робототехники и технологий искусственного интеллекта приведет к тому, что в середине 21-го века исчезнут практически все профессии, так или иначе связанные с физическим трудом, такие как водитель автотранспорта, строитель, пилот и авиадиспетчер, работник гипермаркета (вместе с гипермаркетами), охранник и т.п. Более того, будет существенно минимизирована и сфера умственного труда. Например, в университетах США уже сегодня проходят испытания электронных преподавателей [4.].

Анализ подобных тенденций в сфере занятости приводит пессимистов к выводу об угрожающей человечеству во второй половине 21 века массовой безработице. Однако, по мнению автора, с подобным выводом можно не согласиться. В частности, американский исследователь Д. Гребер констатирует, что автоматизация производства должна была породить тотальную безработицу уже сегодня, чего объективно не наблюдается. По его мнению, в эпоху постмодерна качественно меняется сам характер трудовой деятельности, когда трудящийся индивид намеренно загружается «бредовой работой» [5.], смысл которой такой же, как и смысл непрерывного образования – сделать трудовой процесс потенциально бесконечным, даже тогда, когда он утратит всякий экономический смысл.

Тем самым в середине 21-го столетия человечество столкнется с глобальным телеологическим кризисом, который охватит не только мировую систему образования, но и всю систему человеческой жизнедеятельности в целом. Человечеству придется выбирать между перманентной праздностью тотальной безработицы, что, скорее всего, повлечет за собой полную деградацию существующих ныне социальных институтов и глобальный социальный коллапс, и бессмысленной имитацией трудовой деятельности, элементы которой явственно обозначаются уже сегодня, причем, не только в России, но и в ведущих капиталистических странах Западной Европы, а так-

же в США. Очевидно, что «бредовая работа» в создавшихся условиях является меньшим злом, поэтому с наибольшей вероятностью выбор будет сделан в ее пользу.

#### Список источников

1. Лиотар Ж.Ф. Состояние постмодерна. М.: Институт экспериментальной социологии; Спб.: Алетейя, 2016. 160 с.
2. Дёмин И.В. Осмысление истории как целостности в горизонте классической и неклассической философии // *Философская мысль*. 2016. № 2. С. 47-90.
3. Sharipov F.F., Krotenko T.Y., Dyakonova M.A. Transdisciplinary strategy of continuing engineering education // *Lecture notes in networks and system*. 2021. Vol. 139. P. 480-488.
4. Giniyatullina D.F. Robot teacher: for and against // *Прикладная электродинамика, фотоника и живые системы*. 2020. VII Молодежная международная научно-техническая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. Казань, 2020. С. 369-371.
5. Гребер Д. Бредовая работа. Трактат о распространении бессмысленного труда. М.: Ад Маргинем пресс, 2020. 440 с.

#### References

1. Lyotard J.-F. (2016) *Postmodern state*. Moscow: Institute of Experimental Sociology; St. Petersburg: Aleteya. 160 p. (in Russ.).
2. Demin I.V. (2016) Comprehension of history as an integrity in the horizon of classical and non-classical philosophy // *Philosophical Thought*, 2, 47-90 (in Russ.).
3. Sharipov F.F., Krotenko T.Y., Dyakonova M.A. (2021). Transdisciplinary strategy of continuing engineering education // *Lecture notes in networks and system*, 139, 480-488.
4. Giniyatullina D.F. (2020) Robot teacher: for and against // *Applied electrodynamics, photonics and living systems*. 2020. VII International Youth Scientific and Technical Conference of Young Scientists, Postgraduates and Students. Kazan, (pp. 369-371).
5. Greber D. (2020). *Delusional work. A treatise on the dissemination of meaningless labor*. Moscow: Ad Marginem press, 440 p. (in Russ.).

#### Информация об авторах

Т.В. Филатов – доктор философских наук, профессор

#### Information about the authors

T.V. Filatov - Doctor of Philosophical Science, Professor

Тип статьи обзорная  
УДК 796.11.3

### ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ НА АДАПТАЦИЮ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА К ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ

**Биленькая Ольга Николаевна, Чередникова Любовь Васильевна**

Самарский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Россия.

[o.bilenkaia@samgups.ru](mailto:o.bilenkaia@samgups.ru) // [https://orcid.org/ 0000-0002-6006-575X](https://orcid.org/0000-0002-6006-575X)

[l.cherednikova@samgups.ru](mailto:l.cherednikova@samgups.ru) // [https://orcid.org/ 0000-0001-6871-1931](https://orcid.org/0000-0001-6871-1931)

*Полноценные жизнь и работа человека возможны тогда, если организм вовремя реагирует приспособительными реакциями и сохраняет постоянство своей внутренней среды или адаптируется к новым условиям жизни.*

**Ключевые слова:** адаптация, здоровье человека, физическая культура, экология.

© Биленькая О.Н., Чередникова Л.В.



*Для цитирования:* Биленькая О.Н, Чередникова Л.В. Влияние занятий физической культурой на адаптацию организма человека к внешней среде // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С240-243.

## EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE FOR ADAPTATION OF THE HUMAN BODY TO THE EXTERNAL ENVIRONMENT

**Bilenkaya Olga Nikolaevna, Cherednikova Lyubov Vasilievna**

Samara State Transport University, Samara, Russia.

[o.bilenkaia@samgups.ru](mailto:o.bilenkaia@samgups.ru) // [https://orcid.org/ 0000-0002-6006-575X](https://orcid.org/0000-0002-6006-575X)

[l.cherednikova@samgups.ru](mailto:l.cherednikova@samgups.ru) // [https://orcid.org/ 0000-0001-6871-1931](https://orcid.org/0000-0001-6871-1931)

A full-fledged life and work of a person is possible if the body reacts in time with adaptive reactions and maintains the constancy of its internal environment or adapts to new living conditions.

**Key words:** adaptation, human health, physical culture, ecology.

С экологией тесно связаны как природные, так и социально – биологические факторы, а также взаимоотношение организмов друг с другом и с неживыми компонентами природы земли.

В современном обществе большое значение имеет экология, её влияние на состояние здоровья человека, а также стрессы и их роль в возникновении заболеваний. В решении этого вопроса необходим комплексный подход разных структур, от медицины до социально экономических условий жизни людей.

Ухудшение состояния здоровья человека в настоящее время связано с загрязнением окружающей среды, радиаций, не доброкачественными продуктами питания и питьевой водой, это происходит из-за интенсивного роста промышленности и ведёт к изменению генетических заболеваний организма.

Трудовая деятельность все более автоматизируется, что снижает физическую нагрузку на человека и обостряет стрессовые ситуации. Люди, проживающие в мегаполисах больше подвержены заболеваниям сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной системы.

Здоровье – это адаптация человека к социальной и внешней среде. Внешняя среда это взаимодействующие между собой сферы: физическая, биологическая, социальная, производственная. На человека она оказывает как полезное, так и вредное воздействие. Для развития и жизнедеятельности организма человека требуются воздух, тепло, вода, пища.

Отрицательное воздействие внешней среды это: резкий перепад температуры воздуха, высокая активность солнечной радиации, производственные, профессиональные вредные воздействия и др., приводящие к нарушению постоянства внутренней среды организма.

Полноценные жизнь и работа человека возможны тогда, если организм вовремя реагирует приспособительными реакциями и сохраняет постоянство своей внутренней среды или адаптируется к новым условиям жизни[3].

С экологией тесно связаны как природные, так и социально – биологические факторы, а также взаимоотношение организмов друг с другом и с неживыми компонентами природы земли.

Экологические факторы отражают состояние окружающей внешней среды человека (воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов, световых потоков, геомагнитных и электромагнитных полей и т.п.) Природа и человек взаимосвязаны. Отрицательное влияние человека на окружающую среду (загрязнение атмосферы, почвы, водоёмов, вырубка лесов, повышенная радиация в результате аварий и нарушений технологии) ставит под угрозу свое физическое и психическое здоровье. Результатом ухудшения экологической ситуации на планете является около 80% болезней современного человека.

В человеке заложены большие приспособительные возможности: приспособление к физическим нагрузкам, к условиям изменённой газовой среды, к высокой и низкой температуре, повышенной влажности, пониженной и повышенной освещённости и т.д. При чрезвычайных ситуациях, связанных с неблагоприятными ситуациями внешней среды организм человека способен продемонстрировать функциональную активность, несвойственную для него в обычном повседневном состоянии[1].

При занятиях физической культурой, у человека повышаются адаптационные способности, возрастает работоспособность в условиях сниженного содержания кислорода в воздухе, функциональные возможности дыхательной и сердечно-сосудистой систем, образуется запас кислорода в мышечных волокнах и др.

Изменение микроклимата или резко меняющиеся погодные условия оказывают значительные влияния на процессы, происходящие в организме человека.

При закаливании и занятии физическими упражнениями значительно повышается устойчивость организма к изменению микроклимата, сокращается период акклиматизации, все это способствует более быстрому восстановлению умственной и физической работоспособности.

Так же физическая подготовка улучшает адаптацию вестибулярного аппарата к вибрации и укачиванию, которые существенно снижают производительность труда.

Физическими упражнениями для тренировки вестибулярного аппарата и устойчивости на высоте и узкой опоре являются: упражнения в равновесии, акробатические упражнения, упражнения с вращением тела в различных плоскостях, упражнения на специальных тренажерах.

В наше время в результате развития атомной энергетики интенсивность радиационного излучения значительно повышена. Необходимо повышать устойчивость организма человека к воздействию проникающей радиации.

Для развития физических качеств и закаливания человека рекомендуются следующие мероприятия:

- занятия физическими упражнениями в условиях природной среды (на открытом воздухе, на местности, в естественных водоемах и т.д.);
- закаливающие оздоровительно – восстановительные процедуры (солнечно-воздушные ванны, водные процедуры и т.д.);
- гигиенические факторы ориентированные на охрану здоровья занимающихся.

Данные рекомендации эффективны в случае, если придерживаться принципов физического воспитания.

Дефицит двигательной активности и стрессы в современных условиях развития общества являются важнейшими причинами тех негативных изменений в состоянии здоровья населения, которые наблюдаются сегодня во всех экономически развитых странах.

Гипокинезия – ограниченная двигательная активность, в следствии малоподвижного образа жизни, сопутствует гиподинамии – совокупности отрицательных морфофункциональных изменений в организме. Атрофируются мышцы, обеспечивающее сохранение позы, это ведет к сутулости. Недостаток движения – путь к ожирению[2].

Гиподинамия и нервные перегрузки не только ослабляют сопротивляемость организма человека, но и является причиной паталогических изменений, что может привести к росту сердечно - сосудистых, желудочно - кишечных, психических и целого ряда других «болезней века»[3].

Становление человека происходит при высокой двигательной активности, которая является необходимым условием его существования, биологического и социального прогресса. Ограниченность движений в современном обществе – социальный, а не биологический феномен. Физическая культура способствует формированию нового поколения, более устойчивого к воздействию издержек цивилизации.

Многообразие и специфичность воздействия физических упражнений на организм человека можно оценить, изучив физиологический механизм их действия. Занятия физическими

упражнениями способствуют повышению активности обменных процессов и улучшению умственной и физической работоспособности человека.

В нашем ВУЗе используется система физической подготовки, когда каждый семестр студенты имеют возможность менять виды спорта и спортивные площадки, где на учебных и тренировочных занятиях применяются упражнения, способствующие повышению устойчивости организма к воздействию различных неблагоприятных факторов, что необходимо для будущих специалистов железнодорожного транспорта.

#### Список источников

1. Биленькая О.Н., Чередникова Л.В. Анализ ценностных ориентаций студентов на поддержание здорового образа жизни // Наука и образование транспорту. 2018. № 2. С. 233-235.
2. Жукова Е.И. Значение занятий физической культурой в профессиональной подготовке специалистов железнодорожного транспорта // Крымский научный вестник. 2017. № 1 (13). С. 65–67.
3. Михайлова О.Н., Манукян А.Г., Игошкин А.Н. Анализ адаптации и физического здоровья студентов // Инновации в системах обеспечения движения поездов: Материалы I Международной научно-практической конференции. СамГУПС, ОАО "Российские железные дороги". 2016. С. 168-169.

#### References

1. Bilenkaya ON, Cherednikova LV. Analysis of students' value orientations to maintain a healthy lifestyle // Science and education for transport. 2018.No. 2.P. 233-235.
2. Zhukova E.I. The value of physical education in the professional training of railway transport specialists // Crimean Scientific Bulletin. 2017. No. 1 (13). S. 65–67.
3. Mikhailova O.N., Manukyan A.G., Igoshkin A.N. Analysis of adaptation and physical health of students // Innovations in train traffic support systems: Materials of the I International Scientific and Practical Conference. SamGUPS, JSC "Russian Railways". 2016.S. 168-169.

#### Информация об авторах

Биленькая Ольга Николаевна – старший преподаватель,  
Чередникова Любовь Васильевна – старший преподаватель.

#### Information about the authors

Bilenkaya Olga Nikolaevna - senior lecturer,  
Cherednikova Lyubov Vasilievna - senior lecturer.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

УДК 378

Научная статья

### РЕЗУЛЬТАТЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ АСПИРАНТОВ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### Наталья Евгеньевна Земскова

Самарский государственный аграрный университет, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия  
zemskowa.nat@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5296-0674>

*Показана роль образовательных учреждений в формировании мотивации аспирантов при достижении поставленной цели. Приведет пример пути реализации НИОКР молодого предпринимателя при внедрении в пчеловодческую практику опытного образца инновационной пластиковой пчелорамки, которая призвана снизить трудозатраты при откачке меда и повысить экономическую эффективность пчеловодства*

---

© Земскова Н.Е.

**Ключевые слова:** образование, пчеловодство, аспирант, предпринимательство, инновационная пчелорамка.

**Для цитирования:** Земскова Н.Е. Результаты вовлечения аспирантов в предпринимательскую деятельность // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021 С.243-247.

## RESULTS OF INVOLVEMENT OF POSTGRADUATE STUDENTS IN ENTREPRENEURIAL ACTIVITIES

**Natalya Evgenievna Zemskova**

Samar State Agrarian University, Ust-Kinelsky, Russia

zemskowa.nat@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5296-0674>

The role of educational institutions in the formation of motivation of graduate students in achieving the set goal is shown. He will give an example of the way to implement the research and development activities of a young entrepreneur when introducing into beekeeping practice a prototype of an innovative plastic bee frame, which is designed to reduce labor costs when pumping honey and increase the economic efficiency of beekeeping

**Key words:** education, beekeeping, graduate student, entrepreneurship, innovative bee-making.

**For citation:** Zemskova N.E., & Meshcheryakov A.G. (2021). Results of involvement of graduate students in entrepreneurial activity // Innovations in the higher education system: '21: *collection of scientific papers*. (pp.243-247). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Агропромышленный комплекс (АПК) обладает огромным потенциалом и является важнейшим звеном российской экономики. Несмотря на небольшую долю в ВВП (около 4%), данный сектор всегда будет иметь прочные позиции, ввиду обеспечения населения жизненно важной продукцией. Тем более, в связи с неблагоприятными событиями последних лет, касающимися продовольственного эмбарго и пандемии, был нанесен серьезный урон экономике, что привело к возрастанию потребности населения в продукции отечественного производства. В связи с этим, именно инновационное развитие агропромышленного комплекса на сегодняшний день является наиболее актуальным.

В сложившихся обстоятельствах, одним из основных факторов развития аграрной экономики является обеспечение сельскохозяйственных предприятий высококвалифицированными специалистами, главенствующую роль при этом играют образовательные учреждения, которые призваны сегодня объединять профессиональное образование, науку и бизнес [1; 2; 3; 4].

Важно проводить грамотную методологическую работу с обучающимися, обращая внимание на два принципиальных момента: во-первых, направлять мыслительную и аналитическую деятельность от предметной позиции к рефлексивной и обратно; во-вторых, проводить анализ дискурсивных содержаний (разных подходов, проблем и т.д.) и определение своей позиции их на новой основе. Это предполагает выстраивание мышления, обусловленного деятельностью обучающегося в практической работе и предоставление алгоритма комплексного решения поставленных задач, включающих разработку методологических подходов, методов и программных средств, позволяющих разрабатывать подход к решению той или иной проблемы [5].

В настоящее время предприимчивость молодых исследователей поощряется государством путем предоставления финансовой и социальной поддержки, что можно проследить на примере развития бизнеса аспиранта аграрного вуза, выбравшего пчеловодство основным видом деятельности.

Итак, получив финансовую поддержку на реализацию своей идеи по программе «УМ-НИК», в течение двух лет инновационное изделие было доведено до опытного образца и затем

до реально действующего объекта в технологии производства меда. Затем было создано пасечное крестьянское фермерское хозяйство, получившее поддержку по программе «Молодой фермер», что поспособствовало привлечению внимания к инновационному продукту – пластиковой пчеловодческой рамке разборной конструкции. Данное изобретение призвано снижать трудозатраты и способствовать перенаправлению усилий пчелосемей на сбор меда, а не строительство сотов, что ожидается приведет к увеличению силы семьи и минимизирует риск ее гибели (рис.1).

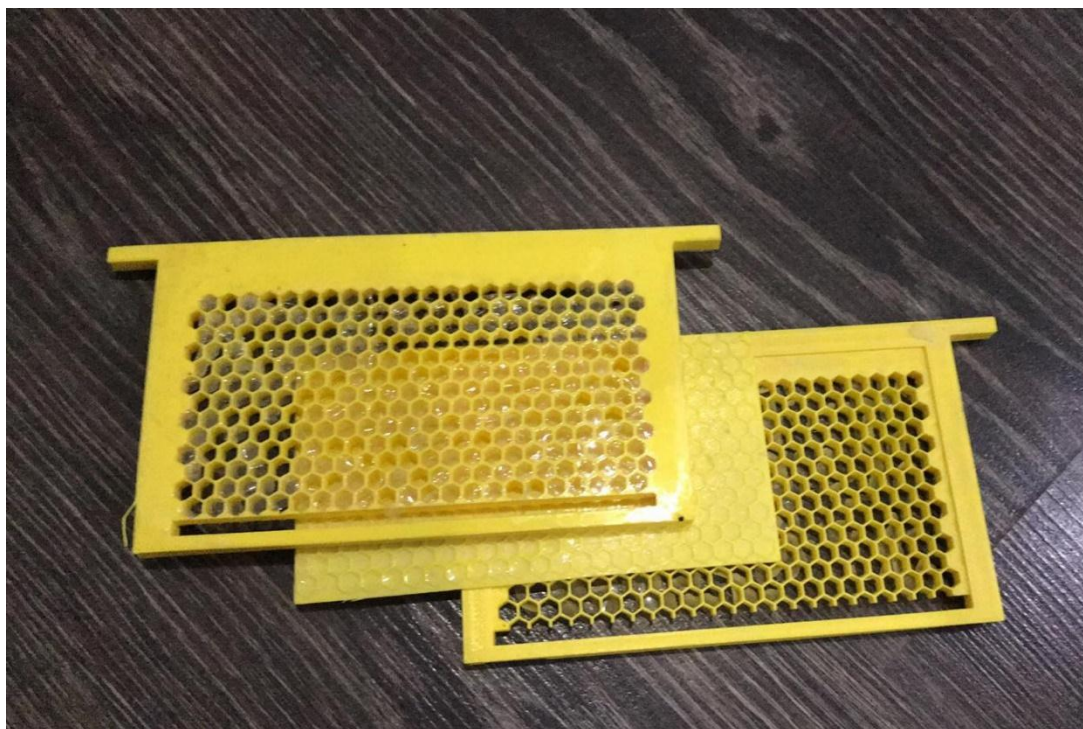


Рис. 1 – инновационная пластиковая пчелорамка

Работа на пасеке является трудоемкой, а откачивание меда – еще и длительный процесс, который можно оптимизировать за счет упразднения некоторых этапов. Итак, традиционная рамка представляет собой монолитную форму, для извлечения меда из которой необходимо удалять тонкий слой воска с поверхности сот, которым пчелы «консервируют» зрелый мед. Для этого нужно приготовить емкость-накопитель для забруса – срезанных восковых крышечек с остатками меда и паровой нож, либо вилку для распечатывания сотов. Затем распечатанный сот вставляют в гнездо медогонки и производят откачку, получая центробежный мед. Во время откачки зачастую происходит деформация сота в виде смещения осей в горизонтальной плоскости с последующим его разрушением. За счет хрупкости рамки замедляется сам процесс откачки. Всего этого можно избежать, используя инновационную рамку, состоящую из трех частей и зажимов. Размер ячейки – индивидуальный для каждой породы (для среднерусской – 5,3 мм, карпатской – 5,5 мм). Искусственная вошина подобна натуральной, со смещенными относительно друг друга ячейками. Срок годности изделия – минимум 50 лет (при бережном отношении срок службы увеличивается). При раскреплении частей рамки, мед готов к откачке, при этом полностью исключается процесс распечатывания рамок, что значительно снижает трудозатраты. Кроме того, происходит сокращение времени непосредственной откачки меда за счет увеличения скорости вращения рамок. Эффективность внедрения на пасеках пластиковых рамок представлены в таблице.

Расчет эффективности внедрения на пасеке пластиковых рамок показал положительный финансовый результат, отразившийся на рентабельности, составляющей 46,3%, что на 13,0% превышает аналогичный показатель использования деревянной рамки.

Показатели эффективности использования инновационной пчелорамки

Показатели	Деревянная рамка Дадана-Блатта	Инновационная пла- стиковая рамка
Количество пчелорамок на начало эксплуатации (10. 06)	60	60
Количество медовых рамок на конец эксплуатации (10.09)	55	60
Рыночная стоимость:		
- 1 шт. руб.	150,0	100,0
- всего, руб.	8250	6000
Затраты труда, чел/час.	14	8
Затраты всего, в т.ч. на покупку новых рамок руб.,	15200	10130
Выручка всего, руб.	56870	62655
Цена реализации 1 кг меда, руб.	300,0	
Прибыль от продажи меда, руб.	12600	17300
Рентабельность, %	33,3	46,3

Также немаловажным является факт улучшения эпидемиологической ситуации на пасеке за счет возможности дезинфекции пластиковых сотов, что позволяет избежать распространения таких заболеваний, как гнильцы, нозематоз, варроатоз, аскосфероз и т.д., являющихся одной из основных причин гибели пчелосемей [6; 7].

Каждому пчеловоду хочется работать со здоровыми пчелосемьями, так как болезни пчел ослабляют семьи и легко распространяются на пасеке. Особенно тяжело избавиться от варроатоза. Клещ *Varroa destructor* обладает уникальной приспособляемостью к средствам борьбы, поэтому лечебные методики нужно регулярно менять. Зная это не понаслышке, аспирант продолжил исследовательскую работу в направлении решения проблемы варроатоза. Оказавшись среди победителей в конкурсе программы «Старт», молодой предприниматель получил возможность разработать мобильный съемный автоматизированный термомодуль для лечения варроатоза пчел, что позволит исключить применение химических препаратов и наладить экологически чистое производство меда.

Из вышесказанного вовсе не следует, что на пути аспиранта не было препятствий. Не все его проекты получали поддержку, что не явилось препятствием в достижении намеченной цели.

Итак, в заключении хочется сказать, что при подготовке кадров для АПК необходимо акцентировать внимание на формировании таких важных качеств молодежи как любознательность, инициативность, мотивированность, решительность и стойкость, что позволит не отступать от намеченной цели и в полной мере реализовать свои предпринимательские амбиции и профессиональные компетенции.

#### Список источников

1. Долгошева Е.В., Баймишев Р.Х., Коростелева Л.А. Роль практик и выпускной квалификационной работы в формировании компетенций обучающихся по направлению магистерской подготовки // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 64-68.
2. Земскова Н.Е., Саттаров В.Н. Перспектива применения апимониторинга в образовании // Инновации в системе высшего образования : Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции, Кинель, 25 октября 2017 года. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. С. 137-140.
3. Земскова Н.Е., Шведчиков Е.Н., Илюхин Я.В. Эффективность содержания пчел в ульях разных типов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2008. № 1. С. 97-100.
4. Перспективы совершенствования учебного процесса путем межвузовского сотрудничества / Буракова Е.Н., Гелашвили П.А., Супильников А.А., Минюк Л.А. // Морфология. 2019. Т. 155. № 2. С. 51-52.

5. Петряков В.В. Методологические приёмы совершенствования образовательного процесса по дисциплине «Экологический мониторинг» // Инновации в системе Высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2019. С. 64-66.

6. Земскова Н.Е., Саттаров В.Н., Туктаров В.Р. Сведения о наличии аномалий глаз у медоносных пчел на территории Самарской области // Актуальные вопросы морфологии и биотехнологии в животноводстве : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора О.П. Стуловой, Кинель, 16-19 июня 2015 года. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. С. 268-271.

7. Morphological characteristics of honey bees of the Volga region / N. E. Zemskova, V. N. Sattarov, A. I. Skvortsov, V. G. Semenov // BIO Web of Conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019), Kazan, 13-14 ноября 2019 года. – Kazan: EDP Sciences, 2020. P. 00035.

#### References

1. Dolgosheva E.V., Baimishev R.Kh., Korosteleva L.A. The role of internships and graduate qualification work in the formation of the competencies of students in the direction of master's training // Innovations in the higher education system: collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel, 2020.S. 64-68.

2. Zemskova N.E., Sattarov V.N. Prospects for the application of apimonitoring in education // Innovations in the higher education system: Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference, Kinel, October 25, 2017. - Kinel: Samara State Agricultural Academy, 2017.S. 137-140.

3. Zemskova N.E., Shvedchikov E.N., Piyukhin Ya.V. Efficiency of keeping bees in beehives of different types // News of the Samara State Agricultural Academy. 2008. No. 1. S. 97-100.

4. Prospects for improving the educational process through interuniversity cooperation / Burakova EN, Gelashvili PA, Supilnikov AA, Minyuk LA. // Morphology. 2019.Vol. 155.No. 2.P. 51-52.

5. Petryakov V.V. Methodological techniques for improving the educational process in the discipline "Environmental monitoring" // Innovations in the system of higher education. Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel, 2019.S. 64-66.

6. Zemskova N.E., Sattarov V.N., Tuktarov V.R. Information on the presence of eye anomalies in honey bees on the territory of the Samara region // Actual problems of morphology and biotechnology in animal husbandry: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of the birth of Professor O.P. Stulovoy, Kinel, June 16-19, 2015 - Kinel: Samara State Agricultural Academy, 2015.S. 268-271.

7. Morphological characteristics of honey bees of the Volga region / NE Zemskova, VN Sattarov, AI Skvortsov, VG Semenov // BIO Web of Conferences: International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019), Kazan, November 13-14, 2019. - Kazan: EDP Sciences, 2020. P. 00035.

#### **Информация об авторе**

Н.Е. Земскова – доктор биологических наук, профессор

#### **Information about the author**

N.E. Zemskova - doctor of biological sciences, professor

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «АГРОИНЖЕНЕРИЯ»

Юрий Александрович Киров<sup>1</sup>, Владимир Александрович Киров<sup>2</sup>, Юлия Зиновьевна Кирова<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Самарский государственный аграрный университет, Усть-Кинельский, Самарская область, Россия

<sup>1</sup>kirov.62@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6736-1263>

<sup>2</sup>kirovv@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-4824-2343>

<sup>3</sup>kirovauz@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3958-7617>

*Цель исследования – повышение эффективности использования новых технических методов и средств для магистерской подготовки в дистанционном формате. Обоснована эффективная система дистанционного обучения, использование которой позволяет предоставлять услуги обучения с динамически изменяющимися учебными материалами в зависимости от оценки степени их восприятия в дистанционной системе с соответствующей поддержкой. Выбрано устройство для дистанционного обучения, в котором дополнительно введены резервный сервер, почтовый сервер, соединенный с персональными компьютерами информационно-справочного блока и персональными компьютерами преподавателей-консультантов, блок телевизионных технологий подготовки видеолекций, соединенных с сервером с базой данных. Полученные знания позволяют студентам усваивать лекционный и практический курс в дистанционном формате.*

**Ключевые слова:** презентация, методика, дистанционное обучение, магистерская подготовка, технические средства

**Для цитирования:** Киров Ю.А., Киров В.А., Кирова Ю.З. Использование новых технических методов в магистерской подготовке по направлению «Агроинженерия» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 248-252

## THE USE OF NEW TECHNICAL METHODS IN THE MASTER'S DEGREE IN THE DIRECTION OF "AGROENGINEERING"

Yuri A. Kirov<sup>1</sup>, Vladimir A. Kirov<sup>2</sup>, Yulia Z. Kirova<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Samara State Agrarian University, Ust-Kinelsky, Samara Region, Russia

<sup>1</sup>kirov.62@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6736-1263>

<sup>2</sup>kirovv@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-4824-2343>

<sup>3</sup>kirovauz@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3958-7617>

The purpose of the study is to increase the efficiency of using new technical methods and tools for master's degree training in a distance format. An effective distance learning system is substantiated, the use of which allows to provide training services with dynamically changing educational materials depending on the assessment of the degree of their perception in a remote system with appropriate support. A device for distance learning was selected, in which a backup server was additionally introduced, a mail server connected to the personal computers of the information and reference unit and the personal computers of teachers-consultants, a block of television technologies for preparing video lectures connected to a server with a database. The acquired knowledge allows students to master the lecture and practical course in a distance format.



**Keywords:** presentation, methodology, distance learning, master's training, technical means.

**For citation:** Kirov Yu.A., Kirov V.A., Kirova Yu.Z. The use of new technical methods in master's training in the direction of "Agroengineering" // Innovations in the system of higher education : collection of scientific tr. Kinel : IBC Samara State University, 2021. P. 248-252.

При реализации программы магистратуры «Организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии». Данное утверждение в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия сначала предусматривалось для обучающихся с ограниченными возможностями, но в условиях пандемии коронавируса, когда все вузы вынуждены переходить на дистанционное обучение всей массы студентов, необходимы новые подходы к методам и техническим средствам дистанционного образования вообще [1].

**Цель исследования** – повышение эффективности использования новых технических методов и средств для магистерской подготовки в дистанционном формате.

**Задачи исследований:**

- 1) обосновать эффективность использования новых технических методов для создания презентаций при проведении лекционных и практических занятий и формирования компетенций по направлению «Агроинженерия»;
- 2) обосновать новые технические средства преподавания лекционных и практических занятий по направлению «Агроинженерия».

**Материалы и методы исследований.** При переходе на дистанционное обучение очень остро одним из главных является вопрос о выборе оборудования и технических средств для эффективного полноценного ведения занятий для обучающихся.

Следующим определяющим фактором качественного дистанционного преподавания – это устойчивый высокоскоростной интернет – мобильные сети предоставляют достаточно стабильный интернет, но для полноценного проведения дистанционных занятий лучше подходит не мобильный интернет, кабельный или выделенная линия с достаточной скоростью [2].

Необходимо выбрать платформу для проведения лекционных занятий и общения с обучающимися на лабораторно-практических семинарах. Zoom – самый быстрорастущий сервис видеосвязи в России в период самоизоляции. Главный плюс Zoom – максимальное количество участников в видеоконференции (до 100 человек) [3].

**Результаты исследований.** Анализ патентных источников позволил выявить эффективную систему дистанционного обучения [4]. Её использование позволяет предоставлять услуги обучения с динамически изменяющимися учебными материалами в зависимости от оценки степени их восприятия в дистанционной системе с соответствующей поддержкой. Для достижения этого результата система содержит: средство обеспечения обучения для оказания услуг обучения через сеть; средство передачи тестов, связанных с учебным материалом; средство оценки для приема ответа через сеть; средство передачи оценки для передачи результата оценки к пользователю; базу данных членов поддержки обучения; средство выбора членов поддержки для приема запроса о поддержке от пользователя через сеть и для выбора члена поддержки обучения с требуемой областью специализации; посредническое средство соединения для выполнения роли посредника при соединении между контактным адресом выбранного члена поддержки обучения и пользователем через сеть. В данной системе дистанционного обучения студенты получают лекцию, на каждой заданной стадии и для динамического изменения учебного материала на основе оценки.

Как показано на рисунке 1, данная система является посредником для связи между каждым пользователем и человеком поддержки обучения, таким как инструктор или консультант, который расположен в произвольном месте, при этом данная система может выдавать команды штату поддержки на комплектацию лекций для каждого пользователя и выдачу каждому пользователю совета по проблемам обучения в ответ на каждый запрос о поддержке от каждого пользователя.

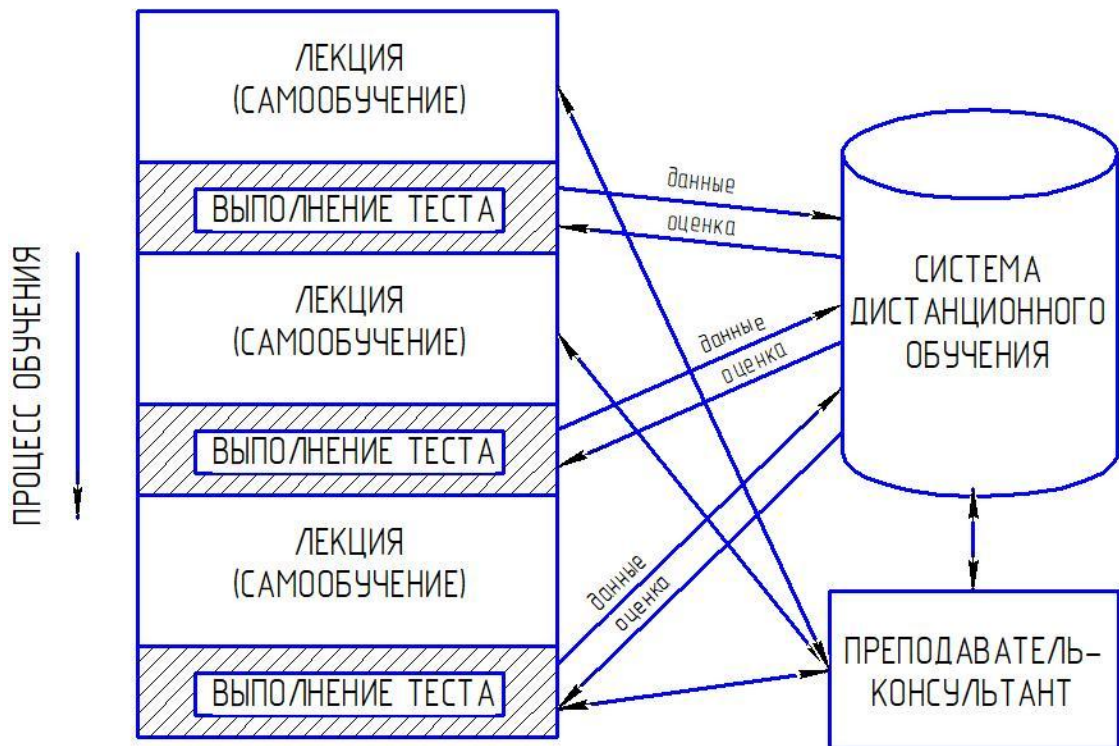


Рисунок 1 – Схема дистанционного обучения

В последние годы разработаны системы дистанционного обучения для обеспечения лекций для публичных пользователей с использованием ИТ и некоторые из них являются системами для обеспечения сетевых лекций с использованием широкоэвещательных спутников, однако сетевые лекции обеспечивают лишь однородные услуги обучения и являются односторонним подходом. Другими словами, обычные системы не могут обеспечить специализированные услуги обучения. Дополнительно к этому, трудно своевременно определять состояние студентов (например, степень восприятия информации или исполнительность) в обычных системах.

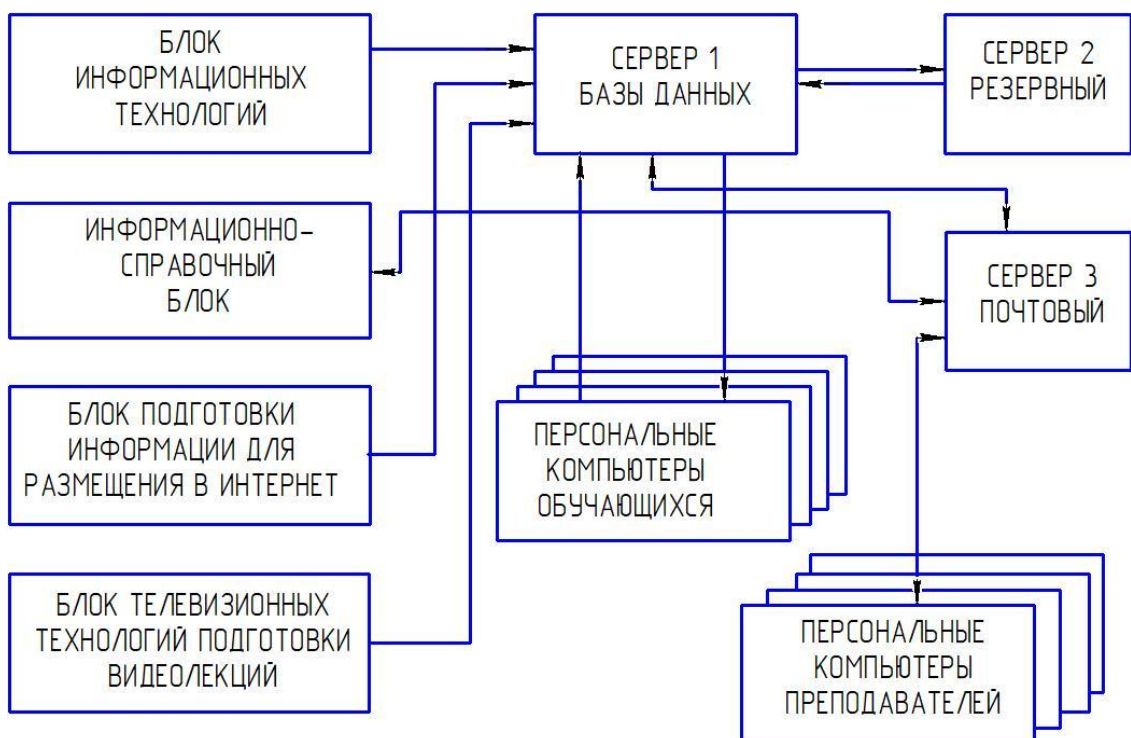


Рисунок 2 – Устройство для дистанционного обучения

Известно также устройство для дистанционного обучения [5], содержащее сервер с базой данных, соединенный с помощью системы Интернет с персональными компьютерами учащихся, блока информационных технологий, блока подготовки информации для размещения в Интернет, отличающееся тем, что в него дополнительно введены соединенный с сервером с базой данных резервный сервер, почтовый сервер, соединенный с персональными компьютерами информационно-справочного блока, сервером с базой данных и персональными компьютерами преподавателей-консультантов, блок телевизионных технологий подготовки видеолекций, состоящий из видео и телевизионных камер и персональных компьютеров, соединенных с сервером с базой данных.

**Заключение.** Таким образом, организация дистанционного учебного процесса для магистрантов первого и второго курса направления «Агроинженерия» требует особых подходов к проведению лекционных, практических занятий и организации самостоятельной работы. Сокращение числа аудиторных часов, отводимых на изучение предмета, с перенесением их на самостоятельную работу студентов, повышает роль практических и лабораторных занятий и вместе с тем поднимает ответственность преподавателей при подготовке к ним.

Используемые методы и технические средства дистанционного обучения и мультимедийных презентаций позволяют магистрантам проявлять творческие способности, самостоятельность и индивидуальность, получать навыки анализа данных и выработки решения.

#### Список источников

1. ФГОС 35.04.06 Агроинженерия. Приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 № 709 (ред. от 08.02.2021). – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-35-04-06-agroinzheneriya-709> (дата обращения: 02.11.2021). – Текст: электронный.
2. Технические средства, необходимые для дистанционного обучения – URL: <https://multiurok.ru/index.php/files/tekhnicheskie-sredstva-neobkhodimye-dlia-distanti.html> (дата обращения: 02.11.2021). – Текст: электронный.
3. Баирова, Т.В. Возможности использования платформ для организации видеоконференций Zoom и Skype в образовательном процессе / Т.В. Баирова, А.Ю. Давыдовская // Инновационные педагогические технологии : XI Междунар. науч. конф. (г. Казань, февраль 2021 г.) / [под ред. И. Г. Ахметова и др.]. — Казань : Молодой ученый, 2021. - С. 50-51.
4. Пат. 2272324 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> G09B 7/00. Система дистанционного обучения / Хоясита Сигеру (JP), Икегами Ясуюки (JP), Суми Казухиро (JP) - №2004107842/09, заяв.16.03.2004 : опубл. 10.10.2005, Бюл. №8. – 18 с.
5. Пат. 17095 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> G09B 7/00. Устройство для дистанционного обучения / В.П. Чернов ; заявитель и патентообладатель В.П. Чернов - № 2000130767/20; заяв. 13.12.2000 : опубл. 10.03.2001, Бюл. №9. – 21 с.

#### References

1. FGOS 35.04.06 Agroengineering. Order of the Ministry of Education and Science of Russia dated 26.07.2017 No. 709 (ed. dated 08.02.2021). - URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-35-04-06-agroinzheneriya-709> (accessed: 02.11.2021). - Text: electronic.
2. Technical means necessary for distance learning - URL: <https://multiurok.ru/index.php/files/tekhnicheskie-sredstva-neobkhodimye-dlia-distanti.html> (accessed: 02.11.2021). - Text: electronic.
3. Bairova, T.V. Possibilities of using platforms for organizing Zoom and Skype video conferences in the educational process / T.V. Bairova, A.Y. Davydovskaya // Innovative pedagogical technologies : XI International Scientific Conference (Kazan, February 2021) / [edited by I. G. Akhmetov et al.]. - Kazan: Young Scientist, 2021. - С. 50-51.
4. Pat. 2272324 Russian Federation, IPC7 G09B 7/00. Remote Learning System / Hoyashita Shigeru (JP), Ikegami Yasuyuki (JP), Sumi Kazuhiro (JP) - No. 2004107842/09, application.16.03.2004 : publ. 10.10.2005, Bul. No. 8. - 18 p .

5. Pat. 17095 Russian Federation, IPC7 G09B 7/00. Device for distance learning / V.P. Chernov ; applicant and patent holder V.P. Chernov - No. 2000130767/20; application. 13.12.2000 : publ. 10.03.2001, Bul. No. 9. - 21 p.

#### **Информация об авторах**

Ю.А. Киров - доктор технических наук, доцент;  
В.А. Киров – кандидат технических наук, доцент;  
Ю.З. Кирова – кандидат педагогических наук.

#### **Information about the authors**

Yu.A. Kirov - Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;  
V.A. Kirov - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;  
Yu.Z. Kirova - Candidate of Pedagogical Sciences.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Authors' contribution:** All authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare that there is no conflict of interest.

Тип статьи (научная)

УДК 631.2

### **ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ АГРОИНЖЕНЕРИЯ**

**Сыркин Владимир Анатольевич<sup>1</sup>, Васильев Сергей Иванович<sup>2</sup>, Гриднева Татьяна Сергеевна<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup> [sirkin\\_va@mail.ru](mailto:sirkin_va@mail.ru), <http://orcid/0000-0003-2531-5423>

<sup>2</sup> [si\\_vasilev@mail.ru](mailto:si_vasilev@mail.ru), <http://orcid/0000-0003-4368-3123>

<sup>3</sup> [t-grid@mail.ru](mailto:t-grid@mail.ru) <http://orcid/0000-0001-8413-170X>

*Представлены конструктивная схема лабораторной установки магнитной стимуляции семян с вибрационным дозатором. Лабораторная установка предназначена проведения занятий по дисциплине «Проектирование электротехнических процессов».*

**Ключевые слова:** лабораторная установка, стимулирование семян, магнитная стимуляция семян.

**Для цитирования:** Сыркин В.А., Васильев С.И., Гриднева Т.С. Применение результатов научных исследований при подготовке студентов, обучающихся по направлению агроинженерия // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр.: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 252-256.

### **APPLICATION OF RESULTS OF SCIENTIFIC RESEARCH IN THE TRAINING OF STUDENTS TRAINING IN AGRICULTURAL ENGINEERING**

Vladimir. A. Syrkin<sup>1</sup>; Sergei I. Vasilev<sup>2</sup>; Tatyana S. Gridnea  
Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup> [sirkin\\_va@mail.ru](mailto:sirkin_va@mail.ru), <http://orcid/0000-0003-2531-5423>

<sup>2</sup> [si\\_vasilev@mail.ru](mailto:si_vasilev@mail.ru), <http://orcid/0000-0003-4368-3123>

<sup>3</sup> [t-grid@mail.ru](mailto:t-grid@mail.ru) <http://orcid/0000-0001-8413-170X>

© Сыркин В.А., Васильев С.И., Гриднева Т.С.

A constructive diagram of a laboratory setup for magnetic stimulation of seeds with a vibrating dispenser is presented. The laboratory unit is designed to conduct classes in the discipline "Design of electrical processes".

**Keywords:** laboratory setup, seed stimulation, magnetic seed stimulation

**For citation:** Syrkin V.A., Vasilev S.I. & Gridneva T.S. (2021)/ Application of results of scientific research in the training of students training in agricultural engineering / Innovation in the higher education system: *collection of scientific papers*. (pp.252-256). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Дисциплина «Проектирование электротехнических процессов» является одной из практико-ориентированных дисциплин, изучаемых студентами инженерного факультета, профиля электрооборудование и электротехнологии. Цель дисциплины - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению навыками проектирования систем электроснабжения и различных электротехнических процессов. При этом при изучении дисциплины у студентов формируются ряд общепрофессиональных и профессиональных компетенций, таких как: способность использовать современные методы проектирования, поиск решения поставленных задач, планировать режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию и др. На лабораторных занятиях студенты получают умения и навыки проектирования узлов и деталей электротехнических установок [4,5].

На кафедре «Электрификация и автоматизация АПК» Самарского ГАУ была разработана лабораторная установка магнитной стимуляции семян поточного типа с вибрационным дозатором (рис. 1). Установка состоит из рамы вибрационного дозатора 2, блока магнитной стимуляции семян 3, бункера 4, блока питания и управления 5. Для установки требуемой частоты использовался мультиметр 6. При работе установки под вибрационный дозатор помещался приемный ящик [1-3].

Основными конструктивными особенностью установки является блок магнитной стимуляции 3, представляющий двухконтурную разветвленную цепь с катушками индуктивности на внешних ветвях магнитопровода. При этом в центральной ветви магнитопровода 1 (рис. 2, а) выполнен воздушный зазор, через который проходит вертикальный патрубок 2, соединяющий бункер 4 (рис. 1) с вибрационным дозатором 2.

Вибрационный дозатор включает магнитопровод 3 (рис. 1), индукционную катушку 4, корпус 5, ограничитель давления семян 6 и вибрационную пластину 8.

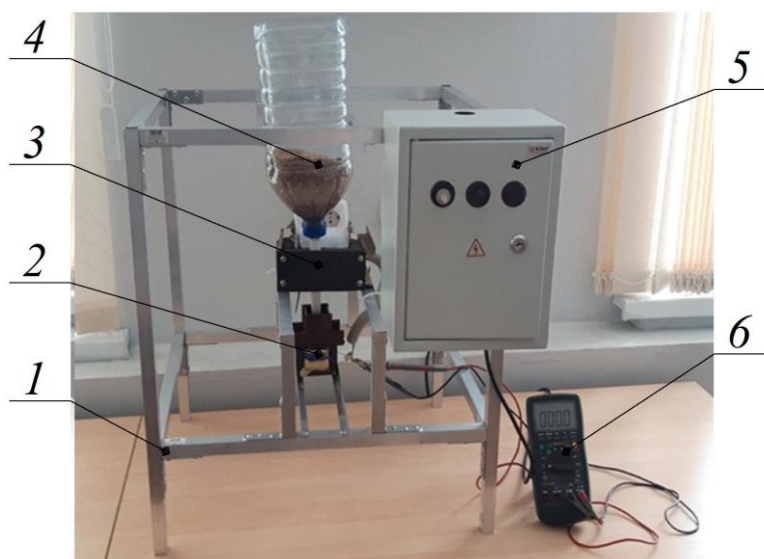


Рис. 1. Общий вид лабораторной установки магнитной стимуляции семян

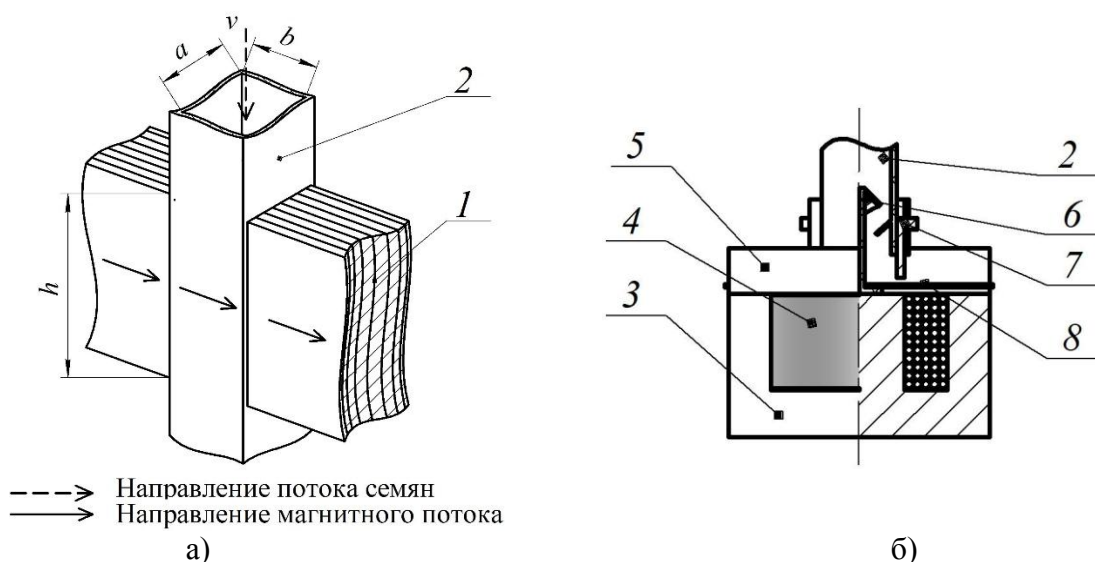


Рис. 2. Главные узлы установки: а) зона стимуляции растений; б) вибрационный дозатор: 1 – магнитопровод блока магнитной стимуляции семян; 2 – патрубок; 3 – магнитопровод дозатора; 4 – индукционная катушка; 5 – корпус дозатора; 6 – ограничитель; 7 – заслонка; вибрационная пластина

В теоретической части работы студенты изучают схему установки, а также схему управления электромагнитным дозатором.

При выполнении практической части работы студентам дается задание в виде вида семенного материала и времени стимулирования, по которому они должны рассчитать производительность установки и частоту вибрационного дозатора. Для этого студенты проводят ряд опытов по измерению подачи семян в зависимости от частоты вибрации дозатора. В процессе работы, за счет создания колебательных движений вибрационной пластины 8 (рис. 2), семена приходят в движение, перемещаются к краю пластины и ссыпаются с неё. При этом на их место поступают семена из бункера через патрубок 2. В процессе перемещения по патрубку 2 семена попадают в зону блока магнитной стимуляции, где подвергаются воздействию магнитного поля.

Изменяя частоту магнитного поля дозатора изменяется частота колебаний пластины 8 (рис. 2), в результате чего изменяется подача семян  $Q$ .

Определим подача семян

$$Q = \gamma \cdot a \cdot b \cdot v, \text{ кг/с}, \quad (1)$$

где  $\gamma$  – плотность семян,  $\text{кг/м}^3$ ;  $a$  и  $b$  – размеры боковых стенок патрубка, м;  $v$  – скорость потока семян в патрубке, м/с.

Скорость потока будет равна

$$v = \frac{h}{t}, \text{ м/с}, \quad (2)$$

где  $h$  – высота зоны стимуляции (высота электромагнита), м;  $t$  – время прохождения семенами зоны стимуляции, с.

Подставив формулу 2 в формулу 1

$$Q = \frac{\gamma \cdot a \cdot b \cdot h}{t}, \text{ кг/с}.$$

Для определения влияния частоты колебаний пластины вибрационного дозатора на подачу семян проводятся дополнительные опыты. Изменяемым параметром была частота магнитного поля, напрямую влияющая на частоту колебаний пластины. Градация частот магнитного поля составила 10, 30, 50, 70, 90, 110, 130 и 150 Гц.

Результаты измерений студенты заносят в таблицу 1.

Таблица 1.

Результаты влияния частоты магнитного $f$ на подачу вибрационного дозатора		
Культура	Установленный параметр	Замеряемый параметр
	Частота $f$ , Гц	Подача $Q$ , г/с
	10	
	30	
	50	
	70	
	90	
	110	
	130	
	150	
	10	
	30	
	50	
	70	
	90	
	110	
	130	
	150	

**Заключение.** В результате студенты рассчитывают какая должна быть установлена частота вибрационного дозатора, чтобы выдержать установленное время.

#### Список источников

1. Сыркин, В.А. Исследования стимулирования семян в импульсном магнитном поле / В.А. Сыркин // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА 2018. – С. 346-349.
2. Сыркин, В.А., Яковлев Д.А., Сабиров Д.Х. Разработка устройства комплексной стимуляции семян и растений в импульсном магнитном поле // Contribution of young scientists to agricultural science: мат. науч.-практ. конф. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 212-214.
3. Тарасов, С.Н., Сыркин В.А., Крючин П.В. Лабораторный стенд-тренажер как инновационное средство подготовки студентов инженерного факультета // Инновации в системе высшего образования: материалы международной научно-методической конференции. – Кинель: РИО СГСХА, 2017. – С. 113-115.
4. Yudaev, I.V., Mashkov, S.V., Vasilyev, S.I., Syrkin, V.A.[et al.] Improvement of Technology of Electrical and Magnetic Stimulation of Seeds and Crop Plants / // Handbook of Research on Energy-Saving Technologies for Environmentally-Friendly Agricultural Development. – Hershey, PA, USA : IGI Global, 2020. – P. 365-396. – DOI 10.4018/978-1-5225-9420-8.ch015.
5. Vasilev, S.I., Mashkov, S.V., Syrkin, V.A., Gridneva, T.S., Yudaev, I.V. T RESULTS OF STUDIES OF PLANT STIMULATION IN A MAGNETIC FIELD // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. T. 9. № 4. С. 706-710.

#### References

1. Sirkin, V.A. (2018) Research of stimulation of seeds in a pulsed magnetic field. *Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex*, 346-349 Kinel : PD Samara SAA (in Russ.).
2. Sirkin, V.A., Yakovlev D.A. & Sabirov D.H. (2017) Development of a device for complex stimulation of seeds and plants in a pulsed magnetic field. *Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex*, 212-214 Kinel : PD Samara SAA (in Russ.).
3. Tarasov, S.N., Syrkin, V.A., Kruchin, P.V. (2017). Laboratory stand-simulator as an innovative means of training students of the Faculty of Engineering // *Innovation in the higher education system*, 113-115 Kinel : PD Samara SAA (in Russ.).

4. Yudaev, I.V., Mashkov, S.V., Vasilyev, S.I., Syrkin, V.A. (2020) Improvement of Technology of Electrical and Magnetic Stimulation of Seeds and Crop Plants // *Handbook of Research on Energy-Saving Technologies for Environmentally-Friendly Agricultural Development*, 365-396 – Hershey, PA, USA.

5. Vasilev, S.I., Mashkov, S.V., Syrkin, V.A., Gridneva, T.S., Yudaev, I.V. (2018). T RESULTS OF STUDIES OF PLANT STIMULATION IN A MAGNETIC FIELD // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, Т. 9. № 4. 706-710.

#### **Информация об авторах**

В.А. Сыркин – кандидат технических наук, доцент

С.И. Васильев – кандидат технических наук, доцент

Т.С. Гриднева – кандидат технических наук, доцент

#### **Information about the authors**

V.A. Syrkin - Candidate of technical Sciences, Associate Professor;

S.I. Vasilev - Candidate of technical Sciences, Associate Professor;

T.S. Gridneva - Candidate of technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (обзорная)

УДК 54:378.63

### **СВЯЗЬ ХИМИИ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ АГРАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

#### **Ольга Леонидовна Салтыкова**

Самарский государственный аграрный университет, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия

saltykova\_o\_1@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9654-5950>

*В статье представлен научный подход к организации процесса обучения в Самарском аграрном университете, что приводит к повышению интереса у студентов как к химии, так и, несомненно, к общепрофессиональным и специальным дисциплинам, и в итоге положительно влияет на формирование профессиональной компетентности будущего специалиста.*

**Ключевые слова:** химия, аграрный университет, межпредметные связи, научно-исследовательская работа.

**Для цитирования:** Салтыкова О. Л. Связь химии с другими дисциплинами в научно-исследовательской работе студентов аграрных специальностей // *Инновации в системе высшего образования* : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.256-259.

### **THE RELATIONSHIP OF CHEMISTRY WITH OTHER DISCIPLINES IN THE RESEARCH WORK OF STUDENTS OF AGRICULTURAL SPECIALTIES**

#### **Olga L. Saltykova**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

saltykova\_o\_1@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9654-5950>



The article presents a scientific approach to the organization of the learning process at Samara Agrarian University, which leads to an increase in students' interest in both chemistry and, undoubtedly, in general professional and special disciplines, and as a result positively affects the formation of professional competence of a future specialist.

**For citation:** Saltykova O. L. Connection of chemistry with other disciplines in the research work of students of agricultural specialties // Innovations in the system of higher education : collection of scientific papers. (pp.256-259). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Химия является одной из отраслей естествознания, она тесно связана как с другими науками, так и со всеми отраслями народного хозяйства.

В Самарском государственном аграрном университете дисциплина «Химия» ведется на первом курсе по многим направлениям: «Агрономия», «Садоводство», «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» и др., и относится к базовому компоненту учебных планов.

Студенты обучающиеся на первом курсе, как правило, обладают базовыми знаниями в области химии. Цель нашей работы состоит в качественной химической подготовке обучающихся, как будущих специалистов агропромышленного комплекса.

С первых дней учебы в вузе идет направленная связь химии с будущей профессиональной деятельностью. Особое внимание уделяется развитию у обучающихся научно-исследовательского потенциала [1].

На кафедре уже многие годы ведется научно-исследовательская работа студентов, где четко прослеживается междисциплинарная связь химии с биохимией, и агрохимией [2]. Биохимия изучает состав, превращение и функции химических веществ у растений. Важной ее задачей является управление качеством. Агрохимия — наука о химических и биохимических процессах в растениях и среде их обитания, и главная задача ее состоит в управлении круговоротом и балансом химических элементов в системе почва-растение.

В качестве нашего положительного опыта можно привести в пример работы, связанные с выделением и определением содержания белка в листьях и зерне сельскохозяйственных культур. Выделение белковых фракций – альбуминов, глобулинов, проламинов, глютелинов (метод Х. Н. Починка, 1976), где количественное содержание белка в каждой фракции определяется колориметрическим методом с использованием реактива Бенедикта. Белки в условиях биуретовой реакции дают фиолетовую окраску, что используется для их количественного анализа (метод Г. А. Кочетова, 1971) [3, 4].

Выделение и определение суммарных белков в листьях и зерне сельскохозяйственных культур (метод Б. П. Плешкова, 1985). Колориметрический метод определения крахмала в зерне сельскохозяйственных культур (метод Н. И. Ястребовича, Ф. Л. Калининой, 1962). Колориметрический метод определения сахаров в колеоптиле, в растении и в зерне озимой, яровой пшеницы и в яровом ячмене (метод А. И. Ермакова, 1987) [5].

Определение амилолитических ферментов (метод Б. П. Плешкова, 1976) проводится колориметрическим методом основанным на извлечении амилаз из проросших зерен раствором хлористого натрия и определения негидролизованного крахмала [6]. Определение протеолитических ферментов (метод Б. П. Плешкова, 1976) основано на выделении из проросшего растительного материала ферментного препарата и его действия на раствор стандартного белка. Незразложившийся белок осаждают, а количество разложившегося белка в фильтрате определяют на фотометре КФК-2 [7].

Определение общей кислотности плодов и овощей. По общей кислотности судят о качестве свежих и переработанных плодов и овощей.

Научно-исследовательская работа также связана с количественным определением нитратов в почве фотоколориметрическим методом (метод Б. П. Плешкова, 1976) основанным на образовании в присутствии дисульфобененовой кислоты и NaOH соли пикриновой кислоты (пикрата натрия), окрашивающей раствор в желтый цвет [8]. Интенсивность окрашивания зави-

сит от содержания нитратного азота. Большое значение имеет хелатометрическое титрование при определении содержания ионов кальция и магния в водной вытяжке из почвы, что позволяет судить о содержании в ней водорастворимых соединений кальция и магния. Определение содержания фосфора в почвенной вытяжке колориметрическим методом и др.

Все проводимые исследования относятся к физико-химическим методам анализа и сопровождаются четко разработанной методикой понятной студентам нехимической специальности. Научно-исследовательские работы вызывают у студентов неподдельный интерес и укрепляет междисциплинарные связи, происходит расширение научного и познавательного кругозора, что приводит к новым идеям и открытиям, и позволяет студентам посмотреть на свою будущую профессию с химическим уклоном.

По результатам научно-исследовательских работ обучающиеся представляют доклады на студенческих внутривузовских, международных научно-практических конференциях.

Таким образом, такой научный подход к организации процесса обучения в аграрном университете приводит к повышению интереса у студентов как к химии, так и, несомненно, к общепрофессиональным и специальным дисциплинам, что в итоге положительно влияет на формирование профессиональной компетентности будущего специалиста.

#### Список источников

1. Салтыкова О. Л., Бакаева Н. П. Проведение учебно-исследовательских лабораторных работ по дисциплине «Химия» на 1, 2 курсах агрономического факультета // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия. 2017. С. 120-122.

2. Бакаева Н. П., Салтыкова О. Л. Влияние элементов ресурсосберегающих технологий на биохимические показатели качества зерна яровой пшеницы // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2007. № 4. С. 57-60.

3. Бакаева Н. П., Шулаева Ю. Г. Сравнение двух методов выделения белка из зерна яровой пшеницы // Достижения и новейшие технологии в агрономии на рубеже веков : мат. конф. Самара : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2002. С. 41-44.

4. Бакаева Н. П. Биохимические исследования при оценке качества зерна яровой пшеницы и ячменя / Н. П. Бакаева // Актуальные вопросы агрономической науки в XXI веке : сборник научных трудов. Самара : Самарская государственная сельскохозяйственная академия. 2004. С. 309-315.

5. Салтыкова О. Л. Влияние предшественников, обработки почвы и удобрений на урожайность и биохимические показатели качества зерна озимой и яровой пшеницы в лесостепи Заволжья : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.01. Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия. 2008. 22 с.

6. Бакаева Н. П. Влияние погодных условий, систем обработки почвы и удобрений на структуру урожая и качество зерна яровой пшеницы // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 4. С. 12-19.

7. Бакаева Н. П., Коржавина Н. Ю. Влияние ранневесенней подкормки озимой пшеницы различными видами азотных удобрений на использование азота минеральных удобрений, урожайность и углеводно-амилазный комплекс зерна // Агрехимия. 2019. № 9. С. 47-52.

8. Baкаeva N. P., Saltykova O. L., Korzhavina N. Yu., Prikazchikov M. S. Economics of spring wheat production in the Middle Volga В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2019. P. 22056. doi: 10.1088/1755-1315/315/2/022056

#### Информация об авторах

О. Л. Салтыкова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

#### Information about the authors

O. L. Saltykova – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** автор сделал эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (обзорная)

УДК 54:378.63

## НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ХИМИЯ» КАК ФОРМА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА

**Ольга Леонидовна Салтыкова**

Самарский государственный аграрный университет, п.г.т. Усть-Кинельский, Россия

saltykova\_o\_1@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9654-5950>

*Проведение научно-практической конференции «Химия» в Самарском аграрном университете способствует развитию у студентов познавательного потенциала, познавательной активности, ответственности за полученный результат, что является хорошим средством усиления мотивации изучения любого предмета.*

**Ключевые слова:** химия, научно-практическая конференция, текущий контроль

**Для цитирования:** Салтыкова О.Л. Научно-практическая конференция «Химия» как форма текущего контроля студентов аграрного вуза // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 259-262.

## SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE "CHEMISTRY" AS A FORM OF INTERMEDIATE CONTROL OF AGRICULTURAL UNIVERSITY STUDENTS

**Olga L. Saltykova**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

saltykova\_o\_1@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9654-5950>

The holding of the scientific and practical conference "Chemistry" at Samara Agrarian University contributes to the development of students' cognitive potential, cognitive activity, responsibility for the result obtained, which is a good means of strengthening the motivation to study any subject.

**Keywords:** chemistry, scientific and practical conference, intermediate control

**For citation:** Saltykova O. L. Scientific and practical conference "Chemistry" as a form of intermediate control of agricultural university students // Innovations in the system of higher education : collection of scientific papers. (pp.259-262). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

В последние годы в высших учебных заведениях все большей необходимостью является приобщение студентов к научно-исследовательской деятельности, для развития навыков проведения исследований, разработки инновационных продуктов [1].

В Самарском государственном аграрном университете обучающиеся с первого курса начинают знакомиться с научно-исследовательской работой. По дисциплине «Химия» она включает в себя аспекты биохимических и агрохимических исследований [2, 3, 4].

В начале первого семестра обучающимся предлагаются темы научных исследований. Как пример, определение кислотности яблок, различных сортов; анализ жесткости воды; определение фосфора и нитратов в разных почвенных образцах; определение содержания белка, крахмала, сахаров, ферментов в зерне сельскохозяйственных культур и др. [5, 6, 7]

Согласно выбранным темам студенты совместно с ведущим преподавателем разбирают методики проведения исследований. В течение семестра проводятся лабораторные занятия, которые способствуют формированию навыков проведения научно-исследовательских работ. К таким занятиям, как пример, относится тема «Растворы», изучаются способы выражения состава растворов, решаются задачи, выполняется задания согласно которым из более концентрированных растворов приготовить менее концентрированные. В разделе аналитической химии – методы титриметрического анализа и др. [8].

Таким образом, проработав методику исследований, получив знания приготовления растворов, освоив методы титриметрического анализа, только тогда студенты под контролем преподавателя и лаборанта приступают к выполнению научно-исследовательской работы.

Получив данные по теме исследований студенты проводят соответствующие расчёты, обсуждения, и оформляют полученные данные.

По итогам научно-исследовательской работы проводится внутривузовская научно-практическая конференция «Химия», где студенты докладывают свои результаты исследований.

Для подготовки доклада в виде презентации к конференции преподаватель продолжает работу со студентом, советует проработать соответствующую его теме литературу, выдает план доклада, подсказывает на какие вопросы при изучении тех или иных аспектов следует обратить особое внимание.

Студенты самостоятельно готовят доклад в виде презентации, на подготовку которого уходит несколько дней. При заключительной проверке преподавателем уточняются и исправляются ошибки.

В ходе научно-практической конференции проводится контроль знаний и умений обучающихся работать по выбранной теме, что является одним из важнейших элементов учебного процесса.

Многолетний опыт проведения такой конференции, показывает, что студенты часто выражают желание выступить на конференции, что связано с большим интересом обмена полученных данных.

По окончании конференции определяются призовые места и лучшие доклады, которые в дальнейшем публикуются в международных научно-практических студенческих конференциях. Студенты занявшие первые три места имеют шанс получения положительной оценки за теоретическую часть экзамена по итогам обучения дисциплины «Химия».

Таким образом, проведение студенческой научно-практической конференции способствует развитию у студентов познавательного потенциала, познавательной активности, ответственности за полученный результат, что является хорошим средством усиления мотивации изучения любого предмета.

#### Список источников

1. Бакаева Н. П., Салтыкова О. Л. Влияние элементов ресурсосберегающих технологий на биохимические показатели качества зерна яровой пшеницы // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2007. № 4. С. 57-60.

2. Bakayeva N. P., Saltykova O. L., Korzhavina N. Yu., Prikazchikov M. S. Economics of spring wheat production in the Middle Volga // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2019. P. 22056. doi: 10.1088/1755-1315/315/2/022056

3. Салтыкова О. Л. Влияние плодородия почвы и систем её обработки на урожайность и биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы в лесостепи Заволжья // Вклад мо-

лодых учёных в аграрную науку : сб. науч. тр. Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия. 2013. С. 39-43.

4. Салтыкова О. Л. Влияние предшественников, обработки почвы и удобрений на урожайность и биохимические показатели качества зерна озимой и яровой пшеницы в лесостепи Заволжья // дис.... канд. с.-х. наук : 06.01.01. Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия. 2008. 256 с.

5. Бакаева Н. П., Коржавина Н. Ю. Биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы на фоне применения минеральных и органических удобрений // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2019. № 1(54). С. 13-19.

6. Бакаева Н. П., Тершукова Ю.В. Влияние пшеничного трипса на содержание белка зерна яровой пшеницы // Аграрная наука. 2013. № 7. С. 15-16.

7. Бакаева Н. П. Эффективность применения гербицидов в агротехнологии яровой пшеницы // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4. С. 16-22.

8. Бакаева Н. П. Содержание азота в почве и активность нитратредуктазы в листьях озимой пшеницы при применении азотных удобрений // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 2. С. 13-19.

#### References

1. Bakaeva, N. P., Saltykova, O. L. (2007). Influence of elements of resource-saving technologies on biochemical quality indicators of spring wheat grain. *Izvestiya Samarskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii (Izvestiya Samara State Agricultural Academy)*, 4, 57-60 (in Russ.).

2. Bakaeva, N. P., Saltykova, O. L., Korzhavina, N. Yu., Prikazchikov, M. S. (2019). Economics of spring wheat production in the Middle Volga 19': *collection of scientific papers*. (P. 22056). Krasnoyarsk (in Russ.).

3. Saltykova, O. L. (2013). The influence of soil fertility and its processing systems on the yield and biochemical quality indicators of winter wheat grain in the forest-steppe of the Volga region. Contribution of young scientists to agricultural science 13': *collection of scientific papers*. (pp. 39-43). Kinel (in Russ.).

4. Saltykova, O. L. (2008). Influence of precursors, tillage and fertilizers on yield and biochemical indicators of grain quality of winter and spring wheat in the forest steppe of the Volga region : *dis.... Candidate of Agricultural Sciences : 06.01.01*. (256 p). Kinel (in Russ.).

5. Bakaeva, N. P., Korzhavina, N. Yu. (2019). Biochemical indicators of the quality of winter wheat grain against the background of the use of mineral and organic fertilizers. *Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova (Bulletin of the Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov)*, 1(54), 13-19 (in Russ.).

6. Bakaeva, N. P., Tershukova, Yu.V. (2013). The influence of wheat thrips on the protein content of spring wheat grain. *Agrarnaya nauka (Agrarian Science)*, 7, 15-16 (in Russ.).

7. Bakaeva, N. P. The effectiveness of herbicides in the agrotechnology of spring wheat (2018). *Izvestiya Samarskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii (Izvestiya Samara State Agricultural Academy)*, 4, 16-22 (in Russ.).

8. Bakaeva, N. P. Nitrogen content in soil and nitrate reductase activity in winter wheat leaves when using nitrogen fertilizers (2020). *Izvestiya Samarskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii (Izvestiya Samara State Agricultural Academy)*, 2, 13-19 (in Russ.).

#### Информация об авторах

О. Л. Салтыкова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

#### Information about the authors

O. L. Saltykova – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** автор сделал эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.  
The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи - обзорная  
УДК 37.09

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ САМОРЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Наталья Николаевна Галенко**

Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, Россия  
Galenko.NN@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8308-3934>

*Молодёжь выступает источником экономического и интеллектуального потенциала, носителем прогрессивных, новаторских идей, и в этой связи молодёжная политика должна находиться в сфере особого внимания органов местного самоуправления.*

**Ключевые слова:** молодёжная среда, социализация и самореализация молодого поколения, муниципальные программы, Worldskills.

**Для цитирования:** Галенко Н.Н. Совершенствование условий для самореализации молодого поколения в муниципальном образовании // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.262-269.

## IMPROVING THE CONDITIONS FOR THE SELF-REALIZATION OF THE YOUNGER GENERATION IN THE MUNICIPALITY

**Galenko Natalia Nikolaevna**

Samara State Agrarian University, Kinel, village. Ust-Kinelsky, Russia  
Galenko.NN@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8308-3934>

Youth is a source of economic and intellectual potential, a carrier of progressive, innovative ideas, and in this regard, youth policy should be in the sphere of special attention of local governments.

**Keywords:** youth environment, socialization and self-realization of the younger generation, municipal programs, Worldskills.

**For citation:** Galenko, N.N. Improvement of conditions for self-realization of the young generation in municipal education // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr. Kinel: IBC Samara State University, 2021. P.262-269.

В настоящее время в молодёжной среде существует целый комплекс проблем, который сдерживает ее развитие и приводит к снижению репродуктивного, интеллектуального и экономического потенциала муниципального образования [4]:

- ✓ молодые люди не стремятся активно участвовать в бизнесе и предпринимательстве;
- ✓ слабо развивается культура ответственного гражданского поведения (у значительной части молодёжи отсутствуют стремление к общественной деятельности, навыки самоуправления);
- ✓ снижается абсолютная численность и доля молодёжи в структуре населения в связи с негативными демографическими процессами;

- ✓ возрастают риски социальных патологий в молодёжной среде (преступности, алкоголизма, наркомании);
- ✓ снижается уровень культурного развития молодёжи;
- ✓ продолжается миграция активной молодёжи в крупные города.

В отчете Главы администрации Кинель – Черкасского района отмечено, что необходимо развивать и находить новые формы внедрения молодёжи в самостоятельную экономическую деятельность, развивать проектную деятельность, проводить конкурсы и гранты и продолжать работу по кадровому обеспечению молодёжной политики. Организовывать и проводить акции по привлечению молодёжи к активной деятельности в сфере молодёжной политики, в том числе и негосударственного сектора, проводя обучающие семинары и мастер-классы и профильную подготовку.

В указанной связи ведется работа по решению проблем молодёжи и совершенствованию системы мер, направленных на создание условий для успешной социализации и эффективной самореализации молодёжи, развития её потенциала в интересах муниципального района.

Реализация молодежной политики в Кинель - Черкасском районе ведётся в рамках муниципальной программы «Молодёжь Кинель-Черкасского района Самарской области» на 2018-2023 годы, в соответствии с постановлением Администрации Кинель-Черкасского района № 553 от 8 апреля 2017 года, утверждённым Главой Кинель-Черкасского района Сергеем Олеговичем Радько [3].

Программа является правовой, организационной и финансово-экономической основой для развития молодёжной политики в Кинель-Черкасском районе. Муниципальная программа была рассчитана на 2018-2023 годы и на реализацию в один этап [3]. Общий объем бюджетных ассигнований муниципальной программы за счет средств бюджета района составлял 4200,0 тыс. руб., по 700 тыс. руб. в год.

Основная цель муниципальной программы: создание условий для успешной социализации и эффективной самореализации молодёжи Кинель-Черкасского района [1].

Для реализации намеченной цели предусмотрено выполнение пяти задач:

- 1) Создание условий для закрепления гражданско-патриотических ценностей в сознание молодёжи;
- 2) Организация досуга молодёжи;
- 3) Воспитание в молодежи уважительного отношения к труду;
- 4) Привлечение молодёжи к деятельности молодёжных общественных объединений;
- 5) Повышение профессионального уровня специалистов, чья деятельность связана с работой с молодёжью.

Реализация муниципальной программы позволит достигнуть следующих основных результатов [1]:

- ориентировать молодёжь на позитивные модели построения своей жизни;
- активизировать гражданское самосознание и инициативу молодёжи;
- повысить эффективность организации молодёжной и подростковой трудовой занятости;
- предоставить молодёжи позитивные альтернативы самореализации и проведения свободного времени с целью снижения проявления негативных процессов в обществе;
- вовлечь молодёжь в досуговые мероприятия и молодёжные объединения.

За три года реализации муниципальной программы «Молодёжь Кинель-Черкасского района Самарской области» в 2018, 2019 и 2020 г. проведено 171 основное мероприятие, направленное на достижение цели программы и ее пяти основных задач [2].

В 2020 г., в рамках муниципальной программы проведено 30 основных мероприятий (рис. 1).

Мероприятия, проводимые в 2020 г, были скорректированы с учетом требований по профилактике новой коронавирусной инфекции и соблюдением ограничений, которые были предусмотрены соответствующими указами правительства.

В 2020 г. на территории района проводили работу 107 детских и молодежных объединений творческой, спортивной, туристической и патриотической направленности. Всего, по представленным данным о реализации программы, в работе объединений приняло участие, в т.ч. и удаленно занималось 10723 человек [2].

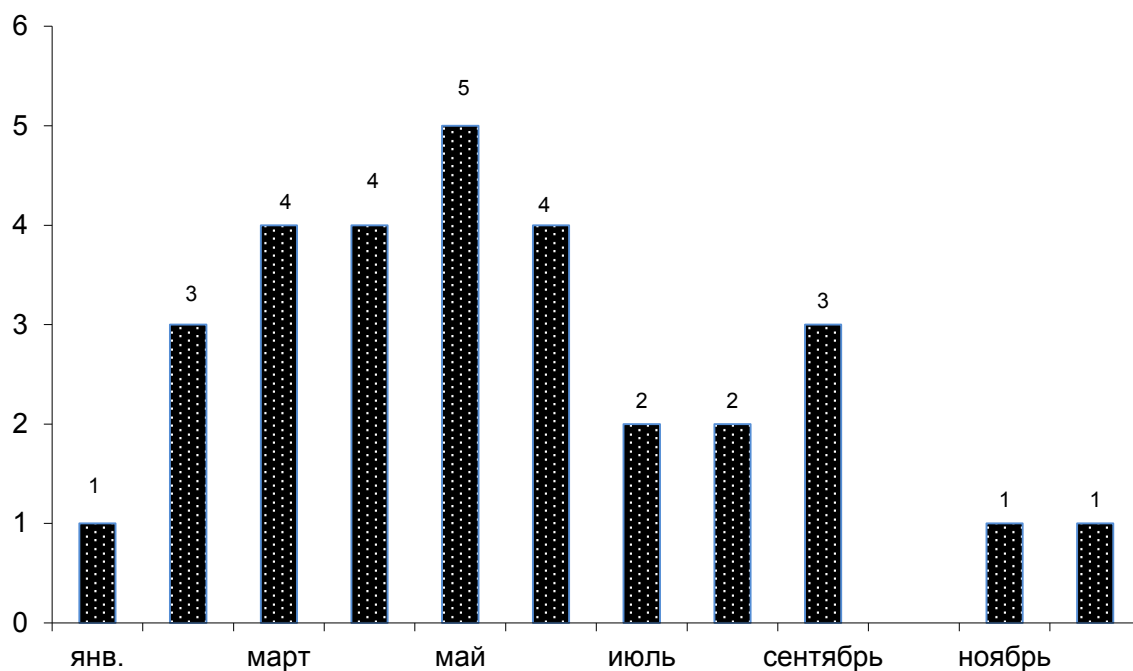


Рис. 1 Количество основных мероприятий, проведенных в рамках муниципальной программы «Молодёжь Кинель-Черкасского района Самарской области» в 2020 г.

Как показывает анализ, муниципальная программа «Молодежь Кинель-Черкасского района Самарской области» реализуется успешно, охватывает широкий круг мероприятий, направленных на достижение основной цели - создание условий для успешной социализации и эффективной самореализации молодежи, и поставленных для этого пяти основных задач. Решением администрации действие программы продлено до 2026 г [1].

Однако, реализуемая программа практически не рассматривает область по подготовке молодежи к трудовой деятельности в соответствии с современными профессиональными трендами. В то же время, на сегодняшний день, в сфере профессиональной подготовки среди молодежи существует еще много вопросов, требующих кардинального решения. Эффективность мы видим, прежде всего, в вовлечении подрастающего поколения в сознательную деятельность по развитию профессиональных компетенций, необходимых для будущей успешной социализации и самореализации, совершенствованию стандартов преподавания в образовательных организациях, внедрению новых инновационных технологий в этой области.

В связи с этим, необходимо больше внимания уделять мерам по развитию профессиональных компетенций среди молодежи со стороны всех учреждений и организаций районного уровня. Причем инициатива должна исходить не только от государственных учреждений, но и от предприятий и организаций различных форм собственности [5].

С целью изучения проблем в деятельности органов местного самоуправления в сфере создания условий для социализации молодого поколения, нами было проведено социологическое исследование на предмет удовлетворенности современным состоянием дел в этой области.



Одним из главных факторов создания условий для развития, социализации и самореализации молодежи можно считать увеличение доли людей (учащейся молодежи, как правило, в возрасте от 14 до 18 лет), самоопределившихся в выборе будущей профессии [2].

В ходе этапа сбора информации, мы провели опрос среди 128 представителей учащейся молодежи в возрасте от 14 до 18 лет в селе Кинель-Черкассы.

Степень удовлетворенности качеством условий, создаваемых для социализации и самореализации молодого поколения в части его самоопределения в выборе будущей профессии в муниципальном образовании, оценивалась по трём группам параметров:

- 1) Оценка доли учащейся молодежи в возрасте от 14 до 18 лет самоопределившейся в выборе будущей профессии.
- 2) Оценка доли учащейся молодежи в возрасте от 14 до 18 лет имеющей опыт трудовой, приносящей доход деятельности в предприятиях и организациях.
- 3) Оценка желания и готовности респондентов принимать участие в профессиональных конкурсах и тренингах различного уровня.

Кроме этого, в предложенной анкете респондентам предлагалось самим определить наиболее острые проблемы в сфере развития профессиональных компетенций, уважительного отношения к труду и профессионального самоопределения среди молодежи. Для этого предлагалось в свободной форме ответить на вопрос: «Какую наиболее актуальную проблему в сфере развития профессиональных компетенций среди молодежи и ее профессионального самоопределения вы можете назвать?».

Результаты оценки доли учащейся молодежи в возрасте от 14 до 18 лет самоопределившейся в выборе будущей профессии (рис. 2) показывают, что более 76 процентов (62,5+14,1) опрошенных не определились с предпочтительным видом деятельности.

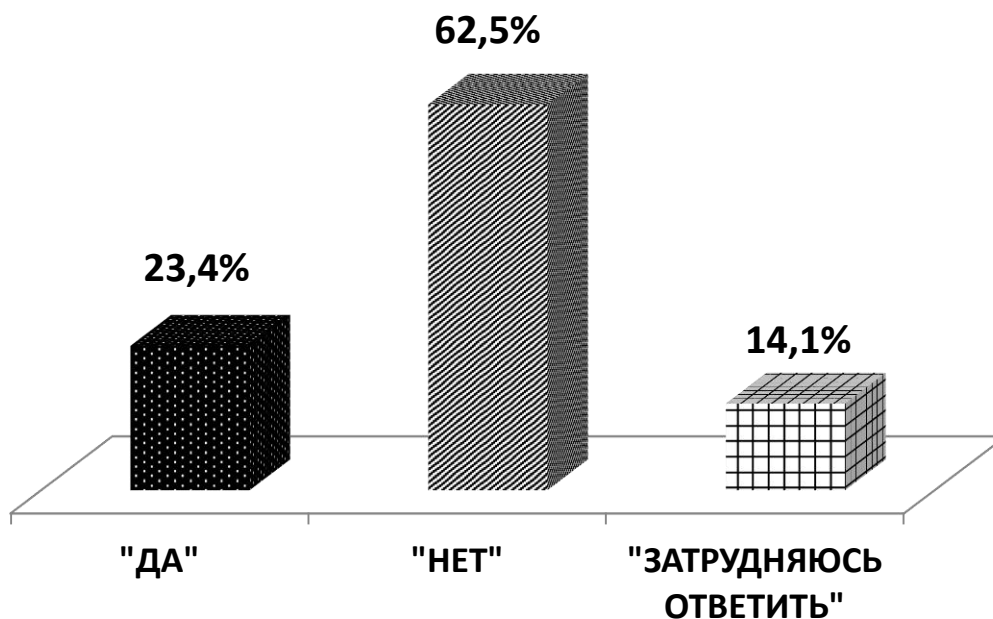


Рис. 2 Распределение ответов респондентов на вопрос: «Определились ли Вы в выборе своей будущей профессии?»

По результатам опроса, только 12,5% опрошенных молодых людей в возрасте от 14 до 18 лет имеют опыт трудовой, приносящей доход деятельности в каких-либо предприятиях и организациях. Как правило, в период каникул, свободного от учебы времени.

Большинство респондентов (54%) хотели бы иметь возможность принимать участие в профессиональных конкурсах и тренингах. В то же время, не все из них считают, что имеют для этого необходимую подготовку.

Готовыми принять участие в профессиональных конкурсах и тренингах считают себя только 15% респондентов, более половины, считают, что для этого им требуется пройти обучение или специальную подготовку.

Таким образом, результаты социологического опроса учащейся молодежи в возрасте от 14 до 18 лет, на предмет удовлетворенности условиями, созданными для ее самоопределения в выборе будущей профессии, показывают, что деятельность органов местного самоуправления по реализации молодежной политики в сфере создания условий для социализации и самореализации молодого поколения в этом направлении не в полной мере соответствует потребностям сегодняшнего дня.

Анализируя полученную информацию, мы пришли к выводу о необходимости включения в реализуемую муниципальную Программу «Молодёжь Кинель-Черкасского района Самарской области» дополнительных мероприятий, направленных на усиление проориентационной работы.

Нами предлагается наладить взаимодействие с реализуемым в РФ и Самарской области проектом «Молодые профессионалы» (Worldskills (WS) Russia) с целью использования ресурсов региональной системы профессионального образования, как инструмента реализации мер по обеспечению применения стандартов «Ворлдскиллс» (Worldskills) [6].

Worldskills — это международное некоммерческое движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развитие навыков мастерства. От традиционных ремесел до многопрофильных профессий в области промышленности и сфере услуг в 75 странах-участницах движения.

Самарская область – один из первых регионов, присоединившихся к движению WorldSkills Russia. В сентябре 2012 года в Самаре прошел первый региональный этап Национального чемпионата WorldSkills Russia, а уже в 2013 году Самарская область приняла первый Национальный чемпионат WorldSkills Russia.

В соответствии с распоряжением министерства образования и науки Самарской области от 29.06.2016 №476-р функции Регионального координационного центра возложены на государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области Центр профессионального образования (далее ЦПО) [6].

Отметим, что существует и координируется в Самарской области через ЦПО программа профессионального мастерства WS «Навыки мудрых», для лиц старшего поколения, а также проект «Амбилимпикс» - программа профессионального мастерства лиц с инвалидностью который уже ежегодно реализуется в Самарской области на базе Кинель-Черкасского медицинского колледжа.

До 2020 г. турниры по всем компетенциям проводились на базе центра «Олимп» г. Тольятти, их могли посетить все желающие. Начиная с 2020 г., в связи с пандемией коронавирусной инфекции, введены соответствующие ограничения, и турниры по компетенциям проводят отдельно на базах образовательных учреждений, которые имеют соответствующее материальное оснащение.

Отметим, что движение WorldSkills имеет поддержку, как на федеральном уровне, так и в Самарской области. Существует соответствующий федеральный проект (проект «Содействие занятости» национального проекта «Демография») [7] с финансированием, который дает возможность бесплатно принять участие в турнирах молодым специалистам в возрасте до 22-х лет, посещение мероприятий – бесплатное.

На федеральном уровне организацию движения и реализацию проекта осуществляет Автономная некоммерческая организация «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)», на сайте которого представлена вся необходимая информация по проводимой работе [7].

В Самарской области постановлением Губернатора Д.И. Азарова от 27.03.2020 №59 установлены премии для победителей и наставников чемпионатов WorldSkills: размер премий для победителей составит от 25 до 500 тысяч рублей, наставники, подготовившие чемпионов, смогут претендовать на сумму от 75 до 500 тысяч рублей [6].

В соответствии с государственным заданием министерства образования и науки Самарской области с 2021 года проводится ежегодный аудит материально-технической базы профессиональных образовательных организаций области с целью повышения эффективности использования ресурсов региональной системы профессионального образования как инструмента реализации мер по обеспечению применения в организациях профессионального образования стандартов «Ворлдскиллс» [6].

Турниры WorldSkills охватывают широкий спектр современных профессиональных компетенций, которые, как мы полагаем, будут интересны и востребованы для молодежи Кинель-Черкасского района.

В этой связи, для совершенствования условий для социализации молодого поколения Кинель-Черкасского района, в направлении ее профессионального самоопределения, начиная с 2022 г, предлагается:

1. Включить в реализуемую муниципальную программу дополнительный целевой показатель (индикатор):

- Доля молодежи, в возрасте от 14 до 18 лет, самоопределившихся в выборе будущей профессии.

2. Установить следующие плановые значения достижения этого показателя (с учетом результатов опроса в 2021 – самоопределились 23,4% (рис. 2)):

- в 2022 г – 28 %;

- в 2023 г – 32 %;

- в 2024 г – 35 %;

- в 2025 г – 38 %;

- в 2026 г – 40 %.

3. В рамках реализуемой программы предусмотреть дополнительные мероприятия:

- посещение молодежью и сотрудниками МКУ Кинель-Черкасского района турниров профессионального мастерства организуемых движением «Молодые профессионалы» World Skills Russia в Самарской области;

- проведение обучающих семинаров и тренингов среди молодежи по профессиональным компетенциям и стандартам World Skills, по информационному обеспечению и возможностям участия в мероприятиях организуемых движением «Молодые профессионалы»;

- организовать участие представителей активной молодежи Кинель-Черкасского района в мероприятиях, организуемых движением «Молодые профессионалы».

Реализация предложенных мероприятий потребует координации с организациями СПО района и области, взаимодействия с Министерством образования и науки Самарской области, ЦПО, а также повышения квалификации сотрудников МКУ «Управление культуры молодежной политики и спорта» ведущих работу с молодежью в этом направлении.

Финансирование предложенных мероприятий можно осуществить в рамках запланированных на реализацию программы бюджетных ассигнований, предусмотренных на: организацию досуга молодежи (задача 2, п.п. 12), воспитание в молодежи уважительного отношения к труду – организацию работы по профориентации (задача 3: п.п. 15), привлечение молодежи к деятельности молодежных общественных объединений (задача 4, п.п. 16, 17, 18).

Данные предложения направлены на развитие и популяризацию современных видов профессиональной деятельности среди молодежи и всего населения Кинель-Черкасского района, и их реализация будет иметь положительный социальный эффект.

Показать молодежи правильное свободное время и вовлечь ее в профессиональную подготовку и молодежные объединения на современном уровне - это необходимое условие для успешной социализации будущего поколения.

#### Список источников

1. Администрация Кинель-Черкасского района – Муниципальные программы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kinel-cherkassy/index.php/dokumenty/vedomstvennye-i-rajonnye-tselevye-programmy> - Загл. с экрана

(дата обращения: 2.11.2021 г.).

2. Годовой отчет о ходе реализации и оценке эффективности реализации муниципальной программы «Молодежь Кинель-Черкасского района Самарской области» на 2018-2023 годы за 2018 год : муниципальная программа Администрации Кинель-Черкасского района – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kinel-cherkassy/index.php/dokumenty/vedomstvennye-i-rajonnye-tselevye-programmy?start=10> - Загл. с экрана (дата обращения: 07.11.2021 г.).

3. Об утверждении муниципальной программы Молодёжь Кинель- Черкасского района Самарской области» на 2018-2023 годы.: постановление Администрации Кинель-Черкасского района № 553 от 8 апреля 2017 года.

4. Галенко Н.Н., Купряева М.Н. Инновационная деятельность в образовании // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции- Кинель. 2020. - С. 220-223.

5. Галенко Н.Н., Купряева М.Н. К вопросу об эффективности деятельности руководителя // Инновационные достижения науки и техники: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции- Кинель. 2020. - С. 564-568.

6. Движение «Молодые профессионалы». Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области Центр профессионального образования [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.cposo.ru/novosti-i-materialy-rkts> - Загл. с экрана (дата обращения: 01.11.2021 г.).

7. Автономная некоммерческая организация «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)». Официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https:// worldskills.ru](https://worldskills.ru) - Загл. с экрана (дата обращения: 07.11.2021 г.).

#### References

1. Administration of Kinel-Cherkassy district - Municipal programs. [Electronic resource] - Access mode: [https:// kinel-cherkassy/index.php/dokumenty/vedomstvennye-i-rajonnye-tselevye-programming](https://kinel-cherkassy/index.php/dokumenty/vedomstvennye-i-rajonnye-tselevye-programming) - Title from the screen (accessed date: 2.11.2021).

2. Annual report on the implementation and evaluation of the effectiveness of the municipal program "Youth of the Kinel-Cherkassky district of the Samara region" for 2018-2023 for 2018 : municipal program of the Administration of the Kinel-Cherkassky district – [Electronic resource] – Access mode: <https://kinel-cherkassy/index.php/dokumenty/vedomstvennye-i-rajonnye-tselevye-programmy?start=10> - Title from the screen (accessed: 07.11.2021).

3. On the approval of the municipal program "Youth of Kinel-Cherkassy district of Samara region" for 2018-2023.: Resolution of the Administration of Kinel-Cherkassy district No. 553 of April 8, 2017.

4. Galenko N.N., Kupryaeva M.N. Innovative activity in education // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the National Scientific and methodological Conference- Kinel. 2020. - pp. 220-223.

5. Galenko N.N., Kupryaeva M.N. On the issue of the effectiveness of the head's activities // Innovative achievements of science and technology: collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference- Kinel. 2020. - pp. 564-568.

6. The movement "Young professionals". State budgetary institution of additional professional education of the Samara region Center of Professional Education [Electronic resource] - Access mode: <https://www.cposo.ru/novosti-i-materialy-rkts> - Title from the screen (accessed: 01.11.2021).

7. Autonomous non-profit organization "Agency for the Development of Professional Skills (Worldskills Russia)". Official website [Electronic resource] - Access mode: [https:// worldskills.ru](https://worldskills.ru) - Title from the screen (accessed: 07.11.2021).

#### Информация об авторе

Н.Н. Галенко – кандидат экономических наук, доцент.

## Information about the author

N.N. Galenko - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.

## Вклад автора

Автор сделал полный единоличный вклад в подготовку публикации.

## Author's contribution

The author has made a full sole contribution to the preparation of the publication.

Тип статьи (обзорная)

ББК 74.48

## ДИСЦИПЛИНА «ЭКОНОМИКА» В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 35.03.07 – ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Татьяна Ахтамовна Баймишева<sup>1</sup>, Ирина Сергеевна Курмаева<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Усть-Кинельский, Россия

<sup>1</sup>[baimisheva@bk.ru](mailto:baimisheva@bk.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4619-589X>

<sup>2</sup>[kurmaeva.85@mail.ru](mailto:kurmaeva.85@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7521-0027>

*Обосновывается актуальность дисциплины «Экономика», раскрываются цель, задачи, содержание дисциплины «Экономика», результаты освоения дисциплины при подготовке бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.*

**Ключевые слова:** экономика, дисциплина, цели и задачи дисциплины, компетенции

**Для цитирования:** Баймишева Т.А., Курмаева И.С. Дисциплина «Экономика» в системе подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.269-272.

## DISCIPLINE "ECONOMY" IN THE TRAINING SYSTEM BACHELORS TRAINING BY DIRECTION 35.03.07 - PRODUCTION AND PROCESSING TECHNOLOGY AGRICULTURAL PRODUCTS

Tatiana A. Baimisheva<sup>1</sup>, Irina S. Kurmaeva<sup>2</sup>

1, 2 Samara State Agrarian University, Ust-Kinelsky, Russia

<sup>1</sup>[baimisheva@bk.ru](mailto:baimisheva@bk.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4619-589X>

<sup>2</sup>[kurmaeva.85@mail.ru](mailto:kurmaeva.85@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7521-0027>

The urgency of the discipline "Economics" is substantiated, the goal, objectives, content of the discipline "Economics", the results of mastering the discipline in the preparation of bachelors studying in the direction of 35.03.07 - Technology of production and processing of agricultural products are revealed.

**Key words:** economics, discipline, goals and objectives of the discipline, competencies

**For citation:** Baimisheva T.A. & Kurmaeva I.S. (2021). Discipline "Economics" in the system of training bachelors enrolled in the direction 35.03.07 - Technology of production and processing of agricultural products. Innovations in the system of higher education '21: *collection of scientific papers*. (pp.269-272). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Современные условия хозяйствования требуют от предприятий агропромышленного комплекса повышения эффективности производства на основе рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, достижений научно-технического прогресса, активизации предпринимательской инициативы, а от специалистов, работающих в этой сфере современного экономического мышления, соответствующего социально-экономическим условиям, нацеленного на инициативу, предприимчивость, повышение ответственности за принятие управленческих решений, творческий поиск путей преобразования производства [1].

В связи с этим, особую роль и значение при подготовке бакалавров по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции приобретает научная дисциплина «Экономика», в которой всесторонне изучаются базовые категории, понятия и законы экономического развития общества.

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование у обучающихся компетенций, направленных на расширение целостного представления обучающихся о экономике, экономических законах, основах экономического поведения участников хозяйственной деятельности и функционирования национальной экономики [2]. Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи: изучение теоретических основ функционирования рыночной экономики, основных экономических понятий, методов, экономических законов и экономических отношений; формирование базовых знаний экономики, умений и навыков самостоятельно и объективно анализировать экономические процессы на макро- и микроуровне и принимать правильные управленческие решения в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплин «Экономика» позволяет обучающимся понять характер экономических взаимосвязей между человеком, фирмами, государством и обществом, формирует рациональный тип экономического поведения, чувство ответственности за последствия принятых экономических решений как для отдельного хозяйствующего субъекта, так и для общества в целом.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся изучают следующие темы: предмет и метод экономики, хозяйственная деятельность и экономическая система общества, механизм функционирования рынка, конкурентное поведение потребителя: теория предельной полезности и анализ кривых безразличия, конкурентное поведение производителя: издержки производства, рыночная конкуренция и ее виды, факторы производства и факторные доходы, макроэкономическая нестабильность в рыночной экономике, основные характеристики функционирования и структуры национальной экономики, экономическая политика государства, международные экономические отношения, внешняя торговля и валютный курс.

В процессе изучения курса «Экономика» у обучающихся должна сформироваться система компетенций, обеспечивающих способность к определению круга задач в рамках поставленной цели и выбору оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; способность к использованию базовых знаний экономики и определению экономической эффективности в профессиональной деятельности.

Обучающиеся имеют возможность пользоваться ресурсом «Электронная образовательная среда Самарского ГАУ», в которой размещены тезисы лекций; методическими указаниями «Экономика», разработанными Баймишевой Т.А., Курмаевой И.С., Макушиной Т.Н. на кафедре «Экономическая теория и экономика АПК» и другие методические материалы по дисциплине «Экономика».

Значение экономической подготовки в процессе становления современного работника агропромышленного производства заставляет педагогов совершенствовать методику преподавания повышать эффективность процесса экономической социализации обучающихся [3,4]. Методика преподавания дисциплины «Экономика» включает совокупность взаимосвязанных средств, методов и форм обучения. В процессе преподавания дисциплины используются как классические формы и методы обучения, так и активные методы обучения. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных презентаций. Часть лекций и практических занятий проводится в интерактивной форме. В курсе присутствуют проблемные лекции, лекции с

заранее запланированными ошибками, применяются приемы активизации внимания на лекционных занятиях такие как представление интересных фактов экономической жизни, постановка вопросов и привлечение обучающихся к диалогу.

На практических занятиях при рассмотрении неоднозначных вопросов достаточно продуктивной является групповая дискуссия, которая может осуществляться различными методами, например, методом «круглого стола». Также на практических занятиях по дисциплине решаются ситуационные задачи, максимально приближенные к рыночным условиям. Обязательным компонентом образовательного процесса является контроль результатов деятельности обучающегося. Основные формы организации контроля в структуре обучения – опрос, практические и ситуационные задачи, доклад и зачет. Подобная организация лекционных, практических занятий и контроля по дисциплине «Экономика» способствует более полному усвоению учебного курса и формированию значимых для профессиональной деятельности профессиональных компетенций.

Таким образом, изучение дисциплины «Экономика» формирует важные компетенции, необходимые выпускнику, обучающемуся по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, для того, чтобы в будущем решать задачи, возникающие в производственно-хозяйственной деятельности предприятий при выборе рациональных вариантов организационно-плановых решений, обеспечивающих повышение экономической эффективности производства.

#### Список источников

1. Баймишев Р.Х., Сысоев В.Н., Долгошева Е.В. Методические аспекты практико-ориентированного преподавания специальных дисциплин при подготовке бакалавров и магистров на технологическом факультете // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 6–9.

2. Баймишева Т.А. Экономика : методические указания / Курмаева И.С., Макушина Т.Н.; Баймишева Т.А. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021 . – 32 с.

3. Курмаева И.С., Баймишева Т.А., Чернова Ю.В. Сущность и характеристика основных педагогических методов, применяемых в учебном процессе // Совершенствование основных профессиональных образовательных программ в вузе: проблемы и возможные пути их решения: Материалы Всероссийской научно-методической конференции / Башкирский государственный аграрный университет. 2018. С. 85–87.

4. Макушина Т.Н., Кудряшова Ю.Н. Инновационные методы обучения в высшей школе // Инновации в системе высшего образования: Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 263–265.

#### References

1. Baimishev R.Kh., Sysoev V.N. & Dolgosheva E.V. (2020). Methodological aspects of practice-oriented teaching of special disciplines in the preparation of bachelors and masters at the Faculty of Technology // Innovations in the system of higher education : *collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference*. P 6–9. Kinel (in Russ.).

2. Baimisheva T.A. (2021). Economy: guidelines / I.S. Kurmaeva, T.N. Makushina; Baimisheva T.A. - Kinel: IBTs Samara GAU, 2021. – 32 p. (in Russ.).

3. Kurmaeva I.S., Baimisheva T.A., Chernova Yu.V. (2018). The essence and characteristics of the main pedagogical methods used in the educational process // Improvement of the main professional educational programs at the university: problems and possible solutions. Materials of the All-Russian Scientific and Methodological Conference. / Bashkir State Agrarian University. P 85–87. (in Russ.).

4. Makushina T.N., Kudryashova Yu.N. (2020). Innovative teaching methods in higher education // Innovations in the system of higher education. Collection of scientific papers of the International Scientific and Methodological Conference. Kinel, pp. 263–265. (in Russ.).

### **Информация об авторах**

Т. А. Баймишева – кандидат экономических наук, доцент;

И. С. Курмаева – кандидат экономических наук, доцент.

### **Information about the authors**

T. A. Vaimisheva – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

I. S. Kurmaeva – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Научная статья

УДК 361

## **РАЗВИТИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ БАЗЫ УЧЕБНОГО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОЛИГОНА**

**Фатхутдинов Марат Рафаилович<sup>1</sup>, Машков Сергей Владимирович<sup>2</sup>, Крючин Павел Владимирович<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Самарский Государственный аграрный университет, Кинель, Россия

<sup>1</sup>fathutdinov\_mr@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6595-2182>

<sup>2</sup>mash\_ser@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-9941-3803>

<sup>3</sup>kryuchin-pv@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9734-9548>

*Приведено описание направлений разработки лабораторной базы по изучению и применению распределенной энергетики, в частности на основе возобновляемых источников энергии в условиях Кинельского района Самарской области на базе учебного электроэнергетического полигона кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» инженерного факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.*

**Ключевые слова:** электроэнергетический полигон, возобновляемые источники энергии, электрооборудование, электротехнологии, распределенная энергетика.

**Для цитирования:** Фатхутдинов М.Р., Машков С.В., Крючин П.В. Развитие лабораторной базы учебного электроэнергетического полигона // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.-272-275.

## **DEVELOPMENT OF THE LABORATORY FACILITIES OF THE ELECTRIC POWER TRAINING FACILITY**

**Marat R. Fatkhutdinov<sup>1</sup>, Sergei V. Mashkov<sup>2</sup>, Pavel V. Kryuchin<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>fathutdinov\_mr@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6595-2182>

<sup>2</sup>mash\_ser@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-9941-3803>

<sup>3</sup>kryuchin-pv@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9734-9548>

The directions of development of laboratory facilities for the study and application of distributed energy, in particular on the basis of renewable energy sources in conditions of Kinsky District of Samara Region on the basis of electric power training ground of "Electrification and Automation of Agroindustrial Complex" Department of Engineering Faculty of Samara State Agrarian University (FSBEU VO Samara SAU) are described.



**Keywords:** power training facility, renewable energy sources, electrical equipment, electrical technology, distributed energy.

**For citation:** Fatkhutdinov, M. R., Mashkov, S. V., Kryuchin, P. V. (2021). Development of the laboratory facilities of the electric power training facility. Innovations in higher education '21: *collection of scientific papers*. (pp. 272-275). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Дальнейшее развитие лабораторной базы по исследованию и применению распределенной энергетики, в частности на основе возобновляемых источников энергии в условиях Кинельского района Самарской области на базе учебного электроэнергетического полигона кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» инженерного факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ направлено на создание оптимальных условий для изучения и проведения исследований магистрантами кафедры в рамках профиля подготовки – «Электрооборудование и электротехнологии в АПК».

Учебный электроэнергетический полигон обладает следующими положительными особенностями: расположен в непосредственной близости от учебного корпуса, основное здание повернуто торцом к южной стороне, нет поблизости затеняющих высоких зданий, располагает необходимыми площадями, подведена сеть internet.

Основным направлением для исследований взята распределенная энергетика – энергия солнца и ветра, то есть установка источников энергии компактных размеров, мобильной конструкции и распределительных сетей на базе учебного электроэнергетического полигона, производящих тепловую и электрическую энергию для собственных нужд полигона, с возможностью направления излишней электрической энергии в общую сеть [1, 2, 3, 4]. Взаимосвязь между основными направлениями исследований и оборудованием полигона приведена на структурной схеме (Рис. 1.) [1, 2, 3, 4].

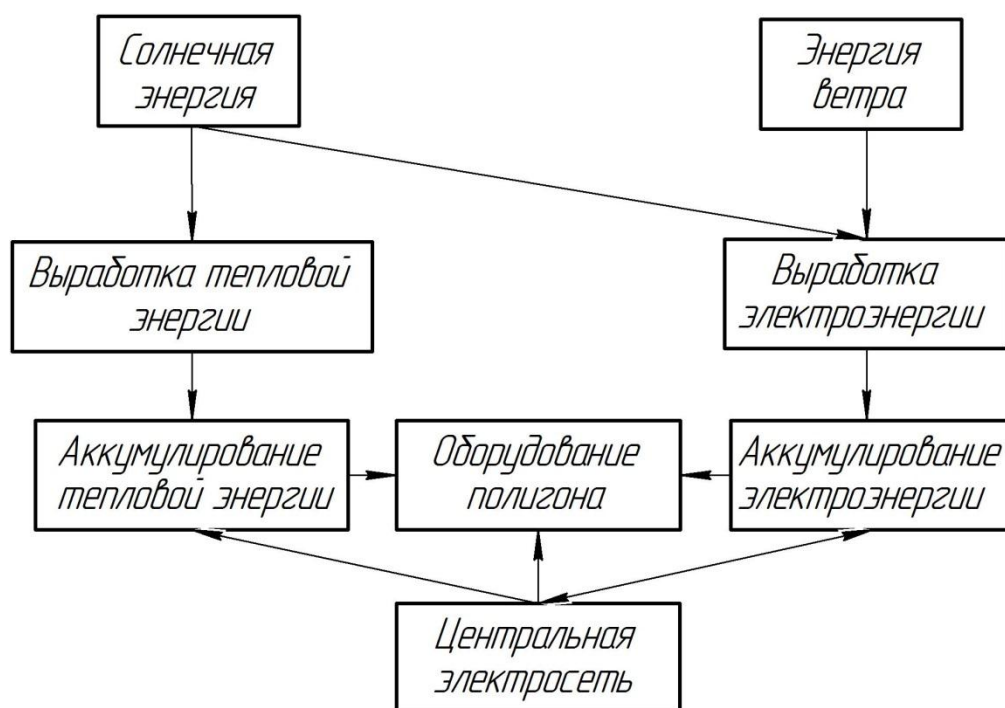


Рис. 1. Структурная схема взаимодействия элементов распределенной энергетики учебного полигона

Исследования применения энергии солнца можно разделить на два направления. Во-первых, исследования на выработку тепловой энергии, во-вторых, на выработку электрической энергии.

Выработку тепловой энергии планируется производить с использованием солнечных коллекторов с последующим аккумулированием тепла. Наиболее рациональным будет являться расположение солнечных коллекторов на южном крае крыши лабораторий полигона. Дополнительный интерес представляет изучение применения концентраторов солнечной энергии в условиях Самарской области.

Производимое тепло будет использоваться на отопление лабораторий и оборудования электроэнергетического полигона.

Выработка электрической энергии будет производиться от солнечной энергии и энергии ветра. Наиболее целесообразным будет установка солнечных панелей на фасаде здания лабораторий или крыше подстанций, расположенных во дворе полигона. Крепление солнечных панелей должно обеспечивать их поворот вокруг собственной оси, изменение угла к горизонту и возможности управления при помощи гелиостата.

Данное расположение обеспечит попадание солнечного света в течение всего светового дня, а также даст возможность установить оборудование по управлению и мониторингу внутри помещения.

В условиях учебного полигона возможна установка ветрогенератора только с защитным кожухом, что значительно ограничивает возможность его исследования.

Необходимо предусмотреть при необходимости круглосуточный мониторинг показателей исследования. Систему мониторинга целесообразно разработать на основе Raspberry Pi, что позволит модернизировать ее при изменении конфигурации оборудования и режимов исследования [5, 6, 7].

Разработка лабораторной базы по исследованию и применению распределенной энергетики в условиях Кинельского района Самарской области на базе учебного электроэнергетического полигона кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» инженерного факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ позволит создать оптимальные условия для изучения и проведения исследований магистрантам кафедры.

#### Список источников

1. Тарасов, С. Н., Машков С.В., Фатхутдинов М.Р. Дидактические возможности учебного электротехнического полигона при прохождении учебной практики студентами инженерного факультета // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции, Самара: РИО Самарская ГСХА, 2017. – С. 111-113.

2. Тарасов, С. Н., Сыркин В. А., Крючин П. В. Лабораторный стенд-тренажер как инновационное средство подготовки студентов инженерного факультета // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции, Самара: РИО Самарская ГСХА, 2017. – С. 113-115.

3. Тарасов, С. Н., Фатхутдинов М. Р. Разработка методики лабораторных исследований для обоснования конструктивно-технологических параметров диэлектрического сепаратора // Вклад молодых ученых в аграрную науку : материалы международной научно-практической конференции, Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2016. – С. 338-339.

4. Васильев С. И., Юдаев И. В., Машков С. В. Электрофизическая предпосевная обработка семян как способ интенсификации процессов в растениеводческой отрасли сельского хозяйства: монография. Кинель : Самарский государственный аграрный университет, 2020. – 243 с. – ISBN 978-5-88575-599-3.

5. Петров, А. М., Брумин А. З., Ишкин П. А. Научно-образовательное сопровождение цифровой трансформации сельского хозяйства // Инновации в системе высшего образования : Сборник научных трудов Международной научно-методической конференции, Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 180-183.

6. Фатхутдинов, М. Р., Крючин П. В., Машков С. В. Совершенствование методики преподавания дисциплины "современное электрооборудование и электротехнологии в АПК" // Инновации в системе высшего образования : Сборник научных трудов Международной научно-

методической конференции, Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 171-173.

7. Гриднева, Т. С., Машков С. В. Обучающие возможности проектной технологии в работе кружка "Робототехника и автоматика" // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции, Самара: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – С. 68-71.

#### References

1. Tarasov S. N., Mashkov S. V. & Fatkhutdinov M. R. (2017). Didactic opportunities of educational electro-technical polygon during training practice of engineering students . Innovations in higher education system: materials of International scientific-methodical conference, Samara State Agricultural Academy. (pp. 111-113). Samara (in Russ.).

2. Tarasov S. N., Syrkin V. A. & Kryuchin P. V. (2017). Laboratory simulator as an innovative means of training students of engineering faculty. Innovations in higher education system: proceedings of International scientific-methodical conference, Samara State Agricultural Academy. (pp. 113-115). Samara (in Russ.).

3. Tarasov S. N., Fatkhutdinov M. R. (2016). Development of methods of laboratory research to justify the design and technological parameters of the dielectric separator. The contribution of young scientists in agricultural science : materials of the international scientific-practical conference, Samara State Agricultural Academy. (pp. 338-339). Kinel (in Russ.).

4. Vasiliev S. I., Yudaev I. V., Mashkov S. V. (2020). Electrophysical pre-sowing treatment of seeds as a way to intensify processes in crop farming. Kinel : Samara State Agrarian University. (in Russ.).

5. Petrov A. M., Brumin A. Z. & Ishkin P. A. (2018). Scientific and educational support of digital transformation of agriculture. Innovations in higher education system, Samara State Agricultural Academy. (pp. 180-183). Kinel (in Russ.).

6. Fatkhutdinov M. R., Kryuchin P. V. & Mashkov S. V. (2018). Improving the methodology of teaching the discipline "modern electrical equipment and electrical technologies in agriculture". Innovations in higher education system: Collection of scientific papers of International scientific-methodical conference, Samara State Agricultural Academy. (pp. 171-173). Kinel (in Russ.).

7. Gridneva T. S., Mashkov S. V. (2017). Training opportunities of project technology in the work of "Robotics and automation". Innovations in higher education system : materials of International scientific and methodical conference, Samara: Samara State Agricultural Academy, (pp. 68-71). Samara (in Russ.).

#### **Информация об авторах**

М. Р. Фатхутдинов – кандидат технических наук, доцент;

С. В. Машков – кандидат экономических наук, доцент.

П. В.Крючин – кандидат технических наук, доцент.

#### **Information about the authors**

M. R. Fatkhutdinov – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

S. V. Mashkov – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

P. V. Kryuchin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Тип статьи (научная)  
УДК 372. 854

## УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА В УСЛОВИЯХ ОЧНО-ДИСТАНЦИОННОГО ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ХИМИЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ

**Наталья Павловна Бакаева**

Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия  
[bakaevanp@mail.ru](mailto:bakaevanp@mail.ru), [http// ORCID.org/ 0000-0003-4784-2072](http://ORCID.org/0000-0003-4784-2072)

*В статье представлены результаты применения учебно-исследовательской работы студентов при очно-дистанционном преподавании дисциплины Химия органическая в аграрном вузе.*

**Ключевые слова:** химия органическая; учебно-исследовательская работа, очно-дистанционное обучение; химический эксперимент, решение тематических заданий.

**Для цитирования:** Бакаева Н.П. Учебно-исследовательская работа студентов аграрного университета в условиях очно-дистанционного изучения курса Химия органическая // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.276-280.

## EDUCATIONAL AND RESEARCH WORK OF STUDENTS OF THE AGRARIAN UNIVERSITY IN THE CONDITIONS OF FULL-TIME AND DISTANCE STUDY OF THE COURSE ORGANIC CHEMISTRY

**Natalia P. Bakaeva**

Samara State Agrarian University, Kinel, Russia  
[bakaevanp@mail.ru](mailto:bakaevanp@mail.ru), [http// ORCID.org/ 0000-0003-4784-2072](http://ORCID.org/0000-0003-4784-2072)

The article presents the results of the application of educational and research work of students in full-time and distance teaching of the discipline Organic Chemistry in an agricultural university.

**Keywords:** organic chemistry; educational and research work, face-to-face and distance learning; chemical experiment, solving thematic tasks.

**For citation:** Bakaeva N.P. (2021) Educational and research work of students of the Agrarian University in the conditions of full-time and distance study of the course Organic Chemistry. Innovations in the system of higher education 21': *collection of scientific papers*.(pp.276-280). Kinel : PLC Samara SAU (in Russ.).

Научно-исследовательская деятельность студентов является эффективным способом приобретения новых знаний, а реализация такой деятельности требует теоретической подготовки, которая может быть достигнута посредством изучения лекционного материала, дополнительной тематической литературы, методикой и методами исследований, а также информации, полученной из интернета. Поставленные задачи студентами решаются в результате имеющихся у них преимуществ, к которым психологи относят выраженную индивидуальность и высокий интеллектуальный потенциал, легкую ориентацию в мировых информационных ресурсах. Актуальность может быть сформулирована при организации как очной, так и дистанционной самостоятельной работы студентов в использовании в учебном процессе элементов учебно-исследовательской деятельности.

Цель работы: обоснование использования элементов учебно-исследовательской работы для повышения познавательной активности студентов при очно-дистанционном изучении курса Химия органическая в аграрном вузе.

В начале учебного года на первых занятиях курса Химии органической обычно проводится опрос студентов для определения уровня знаний по химии, для выявления желания и возможного участия в проведении экспериментальной научной работы в реализации учебно-исследовательской деятельности, а также раскрытия творческих способностей и дополнения теоретической части вопросами, интересующими студентов в рамках изучаемого курса.

Проведенное исследование на основе опросов студентов агрономического факультета выявило разнокачественный базовый уровень знаний студентов, среди которых были сдававшие ЭГЕ по химии и получившие 74 баллов (6%) до таких студентов, которые химию изучали лишь частично (19%). Исследования разного рода по химии проводили единичные студенты (3%), в основном химические опыты сводилось к выращиванию кристаллов из растворов и проведению качественных реакций. Средний балл знаний школьной программы по химии не определялся в виду большого разброса уровней знаний отдельных студентов. Поэтому важно определить возможность и эффективность применения элементов научной работы в изучении Химии органической при разнокачественном уровне исходных знаний.

При опросе выяснилось, что только половина из студентов хотела бы заниматься исследованиями в области химии, из них некоторая (12%) – экспериментальной химической работой. Выполнение такой работы сводилось к изучению тематической литературы или обобщению информации из интернета, и как результат – написание реферата или создание слайдов.

Многие студенты (33%) не видят предмета исследования в учебном процессе, главное для них – выполнить лабораторную работу по методическим указаниям, написать отчет или провести расчёт по формулам. Представление изучаемых реакций в виде отдельных этапов и описание её механизмов вызывает определенные трудности. При решении задач повышенной сложности у студентов не возникает желания рассуждать над задачей, их цель – применить алгоритм решения. Но есть часть студентов (15%), которая находит интересным проведение химических экспериментов. Некоторые студенты (11%) считают научную работу средством накопления опыта и новых знаний по предмету. Они готовы участвовать в экспериментах, проектах, проводить опыты и анализы, представлять свои результаты в виде докладов, презентаций и статей.

По проведенному опросу, 87% студентов считает, что навыки научных исследований необходимо приобретать в процессе учебы. Поэтому необходимо включать в процесс лабораторных занятий по Химии органической элементы научной работы, что является первым шагом к самостоятельной работе.

В программу дисциплины «Химия органическая» включены учебно-исследовательские работы, выполняющиеся в учебной лаборатории по мере изучения материала при очной форме обучения [1-3]. Так, на основе изучения свойств органических и неорганических веществ и элементного состава органических соединений, студентам предлагается определить их отличие и сделать вывод о физических свойствах, изучить присутствие органоэлементов, например, азота в мочеvine и других удобрениях [4-6].

Более сложная задача будет поставлена при изучении и сопоставлении углеводов. Во-первых, необходимо отличить предельные от непредельных УВ, для этого достаточно провести реакции с бромной водой и перманганатом калия. Углеводы, содержащие двойные и тройные связи, легко присоединяют бром. Во-вторых, сопряженные диены легко обнаруживаются по реакции Дильса-Альдера, при нагревании используется малеиновый ангидрид. Образование кристаллического осадка показывает положительную пробу. В-третьих, ацетиленовые углеводы с тройной связью на конце молекул, в результате взаимодействия с комплексными солями тяжелых металлов дают ацетилениды серебра и меди. И в четвертых, для отличия ароматических углеводов проводят реакцию алкилирования. Образующиеся продукты окрашены в яркие цвета, например, комплексная соль трифенилхлорметана окрашена в красно-

оранжевый цвет. Так, в результате проведённых исследований удастся идентифицировать вещества в исследуемых пробах.

Дальнейшая задача основана на сравнении свойств одно-, многоатомных спиртов и фенолов или сравнении кислотности карбоновых кислот, основности аминов и их производных, а затем проведение идентификации исследуемых соединений [7].

Следующая задача – определение удельного вращения глюкозы и сахарозы, для растворов свежеприготовленных и через 30, 60, 90 минут после приготовления, трех повторностях. Сравнение полученных результатов. Расчёт удельного вращения  $\alpha$ ,D-глюкозы и сахарозы по формуле. Выполнение данной работы требует тщательной подготовки и умения работать на поляриметре. Приобретённые навыки дают возможность и подготовку работать на оптических приборах [8-10]. Одна из самых сложных задач, которая требует максимальной подготовки, – это экстрагирование из зерна (шрота) пшеницы, затем выделение белковых фракций в различных растворителях – альбуминов, глобулинов, глютелинов и проламинов, а так же определение их содержания на фотоэлектрокалориметре [11-13].

Решение подобных задач требует первоочередного теоретического изучения свойств данного класса соединений и позволяет получить практические навыки аналитической работы.

Выполнение лабораторных работ в период дистанционного обучения имеет свои особенности. Проведение демонстрационных опытов должно быть направлено на получение результатов, имеющих прикладной характер [14]. Например, изучение темы «Углеводы. Ди- и полисахариды» включает задачу определения наличия восстанавливающих или не восстанавливающих свойств дисахаридов. В протоколе лабораторной работы студент должен отметить изменения в ходе эксперимента, записать уравнения протекающих реакций и объяснить полученные результаты на основе усвоенного теоретического материала. Таким образом, экспериментальная работа создает мотивацию к изучению предмета.

Приобретенные в условиях очно-дистанционного обучения навыки творческой работы помогают студенту перейти к самостоятельным научным исследованиям и являются необходимыми как при очном, так и при дистанционном изучении дисциплины Химия органическая. Учебно-исследовательская работа студентов, начиная с младших курсов, является одним из путей создания научно-ориентированного высшего образования.

#### Список источников

1. Салтыкова О.Л., Бакаева Н.П. Проведение учебно-исследовательских лабораторных работ по дисциплине "Химия" на 1, 2 курсах агрономического факультета // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Международной научно-методической конференции, Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. С. 120-122.
2. Бакаева Н. П., Салтыкова О.Л. Методическое обоснование переноса физической химии в раздел общей химии // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции, Самара: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. С. 109-110.
3. Бакаева Н. П. Реализация проекта «Зеленая химия» на занятиях по органической химии в аграрном вузе // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Международной научно-методической конференции, Кинель: Самарский ГАУ, 2020. С. 12-15.
4. Салтыкова О. Л. Формирование продуктивности яровой пшеницы в зависимости от наступления фенологических фаз развития растений и удобрений // Инновационные технологии в полевом и декоративном растениеводстве : сб. науч. тр. Курган : Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2019. С. 224-229.
5. Бакаева Н. П., Коржавина Н. Ю. Биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы на фоне применения минеральных и органических удобрений // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова, 2019. № 1(54). С. 13-19.
6. Бакаева Н. П., Коржавина Н. Ю. Влияние ранневесенней подкормки озимой пшеницы различными видами азотных удобрений на использование азота минеральных удобрений,

урожайность и углеводно-амилазный комплекс зерна // *Агрохимия*, 2019. № 9. С. 47-52. DOI 10.1134/S0002188119090035.

7. Приказчиков Н. М. Определение сахаров и кислотности у плодов // *Химия и жизнь* : сб. XX Международной научно-практической студенческой конференции, Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2021. С. 164-170.

8. Салтыкова О. Л., Зудилин С. Н. Возделывание озимой пшеницы для получения зерна высокой белковости в условиях Среднего Поволжья // *Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии*. 2020. № 1. С. 3-9.

9. Черкасов А. С. Накопление сахаров и крахмала в зерне озимой пшеницы // *Современные проблемы агропромышленного комплекса* : сб. науч. тр. 72-й Международной научно-практической конференции, Самара: Самарский государственный аграрный университет, 2019. С. 24-27.

10. Астафьева А.А. Углеводный состав и содержание крахмала в зерне пшеницы, поврежденной пшеничным трипсом // *Вклад молодых ученых в аграрную науку* : материалы международной научно-практической конференции, Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 16-19.

11. Салтыкова О. Л. Влияние плодородия почвы и систем её обработки на урожайность и биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы в лесостепи Заволжья // *Вклад молодых учёных в аграрную науку* : сб. науч. тр. Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия. 2013. С. 39-43.

12. Бакаева Н.П., Шулаева Ю.Г. Содержание суммарного белка и крахмала в зерне различных сортов яровой пшеницы в условиях среднего Поволжья // *Сельскохозяйственная биология*. 2005. Т. 40. № 3. С. 39-44.

13. Бакаева Н.П. Качественные показатели белково-углеводного комплекса зерна яровых зерновых культур при биологизации земледелия // *Актуальные проблемы селекции, семеноводства и сохранения плодородия почв* : юбилейный сб. науч. тр. международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию заслуженного работника сельского хозяйства Российской Федерации, академика международной академии аграрного образования, действительного члена международной академии информатизации, заслуженного профессора Воронежского государственного аграрного университета, профессора В. Е. Шевченко. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2021. С. 133-138.

14. Бакаева Н. П. Содержание сахаров как показатель уровня перезимовки озимой пшеницы в агротехнологии Среднего Поволжья // *Теория и практика современной аграрной науки* : сб. IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. С. 8-11.

#### References

1. Saltykova O.L., Bakaeva N.P. (2017). Conducting educational and research laboratory work on the discipline "Chemistry" at the 1st, 2nd courses of the Faculty of Agronomy. *Innovations in the higher education system 17': collection of scientific papers*. (pp. 120-122). Kinel (in Russ.).

2. Bakaeva N. P., Saltykova O.L. (2017). Methodological substantiation of the transfer of physical chemistry to the general chemistry section. *Innovations in the higher education system. 17': collection of scientific papers*. (pp. 109-110). Samara (in Russ.).

3. Saltykova O. L. (2018). Problems of teaching analytical chemistry in an agrarian university. *Innovations in the system of higher education 18': collection of scientific papers*. (pp.178-180). Kinel (in Russ.).

4. Saltykova O. L. L. (2019). Formation of spring wheat productivity depending on the onset of phenological phases of plant development and fertilizers. *Innovative technologies in field and ornamental plant breeding 19': collection of scientific papers*. (pp.224-229). Kurgan (in Russ.).

5. Bakaeva N.P., Korzhavina N.Y. (2019). Biochemical indicators of grain quality of winter wheat against the background of mineral and organic fertilizers. *Bulletin of the Buryat State Agricultural Academy*, 1(54), 13-19 (in Russ.).

6. Bakaeva N. P., Korzhavina N. Y. (2019). Influence of early spring feeding of winter wheat with different types of nitrogen fertilizers on the use of mineral fertilizer nitrogen, yield and carbohydrate-amylase complex of grain. *Agrochemistry*, 9, 47-52. doi 10.1134/S0002188119090035 (in Russ.).
7. Prikazchikov N. M. (2021). Determination of sugars and acidity in fruits. *Chemistry and Life 21': collection of scientific papers*. (pp. 164-170). Novosibirsk (in Russ.).
8. Saltykova O. L., Zudilin S. N. (2020). Cultivation of winter wheat to produce high-protein grain in the Middle Volga region. *Proceedings of the Samara State Agricultural Academy*, 1, 3-9 (in Russ.).
9. Cherkasov A. S. (2019). Accumulation of sugars and starch in winter wheat grain. *Modern problems of agroindustrial complex 19': collection of scientific papers*. (pp. 24-27). Samara (in Russ.).
10. Astafieva A.A. (2021). Carbohydrate composition and starch content in wheat grain damaged by wheat thrips. *Contribution of young scientists to agricultural science 21': collection of scientific papers*. (pp. 16-19). Samara (in Russ.).
11. Saltykova O. L. (2013). Influence of soil fertility and tillage systems on yield and biochemical indicators of winter wheat grain quality in Trans-Volga region forest-steppe. *Contribution of young scientists to agricultural science 13': collection of scientific papers*. (pp. 39-43). Kinel (in Russ.).
12. Bakaeva N.P., Shulaeva U.G. (2005). Content of total protein and starch in grain of different varieties of spring wheat in the middle Volga region. *Agricultural Biology*, 3(40), 39-44 (in Russ.).
13. Bakaeva N.P. (2021). Qualitative indices of protein-carbohydrate complex of spring grain crops under biologicalization of agriculture. *Actual problems of breeding, seed production and conservation of soil fertility 21'. Collection of scientific papers*. (pp. 133-138). Voronezh (in Russ.).
14. Bakaeva N. P. (2021). Sugar content as an indicator of the level of overwintering of winter wheat in the agricultural technology of the Middle Volga region. *Theory and practice of modern agrarian science 21': collection of scientific papers*. (pp. 8-11). Novosibirsk (in Russ.).

#### **Информация об авторе**

Н. П. Бакаева – доктор биологических наук, профессор;

#### **Author information**

N. P. Bakaeva - Doctor of Biological Sciences, Professor;

**Вклад автора:** автор лично подготовил публикацию.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the author personally prepared the publication.

The author declares that there is no conflict of interest.

Тип статьи - обзорная

УДК 378.1

### **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ**

**Лидия Александровна Коростелева<sup>1</sup>, Ирина Владимировна Сухова<sup>2</sup>, Татьяна Николаевна Романова<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<sup>1</sup>lida.korosteleva.63@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8189-3872>

<sup>2</sup>suхова.iv2013@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8530-2555>

<sup>3</sup>roma\_alisa\_ru@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1621-5033>

*В статье представлен материал по организации учебного процесса подготовки обучающихся проведению производственного контроля на предприятиях молочной отрасли на основе принципов ХАССП. Приводятся контрольные критические точки, т.е. этапы, на которых осуществляется контроль различных параметров технологического процесса производства молочного продукта (сметаны): температура, кислотность, продолжительность (время).*

© Коростелева Л.А., Сухова И.В., Романова Т.Н



**Ключевые слова:** контроль, контрольные точки, технология, сметана, формы, обучающиеся

**Для цитирования:** Коростелева Л.А., Сухова И.В., Романова Т.Н. Производственный контроль на предприятиях молочной отрасли на основе принципов ХАССП // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.280-284.

## FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN STUDENTS FOR CONDUCTING PRODUCTION CONTROL AT DAIRY ENTERPRISES

**Lidiya Aleksandrovna Korosteleva<sup>1</sup>, Irina Vladimirovna Sukhova<sup>2</sup>, Tatiana Nikolaevna Romanova<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0001-8189-3872>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0002-8530-2555>

<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0003-1621-5033>

The article presents material on the organization of the educational process of training students to conduct production control at dairy enterprises based on the principles of HACCP. The control critical points are given, i.e. the stages at which the control of various parameters of the technological process of the production of dairy product (sour cream) is carried out: temperature, acidity, duration (time).

**Keywords:** control, control points, technology, sour cream, forms, students, disciplines.

**For citation:** Korosteleva L.A., Sukhova I.V., Romanova T.N. Production control at dairy industry enterprises based on the principles of HACCP // Innovations in the system of higher education: collection of scientific tr. Kinel: IBC Samara GAU, 2021. P.280-284.

Для успешной профессиональной подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции необходимо сформировать знания и умения владения навыками производства молока и переработки его в молочные продукты [1,2].

Для формирования знаний по получению-молока сырья высокого качества, его переработки и получения качественной молочной продукции они изучают целый ряд дисциплин. Студенты детально изучают требования к качеству готовой продукции. Изучают и анализируют параметры проведения технологического процесса. Кроме этого рассматривают факторы, влияющие на качество молока-сырья и молочной продукции. Подробно изучают меры по предотвращению или снижению пороков молока и молочной продукции, возникающих при несоблюдении зоотехнических, ветеринарных, технологических факторов. Зоотехнические и ветеринарные факторы связаны с получением молока, первичной обработкой, хранением и транспортировкой его на молокоперерабатывающие предприятия. К технологическим факторам следует отнести проведение таких операций, как приемка молока, охлаждение, термообработка, гомогенизация, заквашивание и сквашивание, охлаждение и хранение.

Знания требований, предъявляемых к молочной продукции и режимов технологических процессов позволят студентам (в будущем специалистам) на производстве контролировать его качество, регулировать правильность проведения технологических операций с соблюдением режимов. Производство молочной продукции сопровождается воздействием различных опасных факторов. На производстве сотрудники и персонал обязаны соблюдать меры предосторожности и контролировать риски.

В системе менеджмента безопасности пищевой продукции внедряется программа ХАССП, призванная выявлять опасные факторы и контролировать критические контрольные точки. Эксперты выделяют 4 основных источника возникновения риска: сырье, персонал, оборудование, окружающая среда.

Разработка и внедрение ХАССП на предприятии необходимы для обеспечения контроля за безопасностью при производстве пищевой продукции.

Анализ рисков производственных процессов, в структуре разработки системы ХАССП, позволяет выявить угрозы, а в дальнейшем определяются контрольные критические точки.

Критические точки – это параметры, определенные нормативно-технической документацией, при несоблюдении которых возможно производство опасной для здоровья и жизни человека продукции. Рассмотрим применение системы ХАССП на примере производства кисломолочной продукции (сметаны).

Сметана – кисломолочный продукт, произведенный путем сквашивания сливок с добавлением молочных продуктов или без их добавления с использованием заквасочных микроорганизмов – лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков и массовая доля жира в котором составляет не менее 9%.

Сметану вырабатывают термостатным и резервуарным способами, по традиционной схеме и с предварительным созреванием сливок перед сквашиванием.

Технология любого молочного продукта начинается с приемки молока сырья, которое проходит оценку органолептических, физико-химических и микробиологических показателей.

Приемка молока должна осуществляться в соответствии с ГОСТ 13449-2013. На данном этапе контролируют КМАФАнМ и количество соматических клеток. Повышенное содержание патогенных микроорганизмов не может быть обезврежено термообработкой.

Для производства сметаны используют сливки, которые получают после сепарирования молока и получения двух фракций: обезжиренное молоко и сливки с массовой долей жира 35-40%.

Режим пастеризации не дает возможности уничтожить микроорганизмы и инактивировать выделяемые ими токсины. Процесс пастеризации проводится при щадящих режимах с длительной обработкой (63-65<sup>0</sup>С), среднетемпературных режимах с кратковременной выдержкой (72-76<sup>0</sup>С) и высокотемпературная обработка (90-95<sup>0</sup>С), даже такие высокие режимы не способны уничтожить болезнетворные микроорганизмы передающиеся от животного человеку через молоко. Контроль пастеризации осуществляется по пероксидазной, фосфатазной и лактоальбуминовой пробе.

Сметану вырабатывают только из пастеризованных сливок, характеризующихся высокими санитарно-гигиеническими свойствами и стойкостью при хранении. Пастеризация необходима не только для уничтожения всей вегетативной микрофлоры, но и для разрушения иммунных тел, которые могут мешать развитию молочнокислых бактерий закваски. Пастеризацией добиваются полной инактивации ферментов, таких как липаза, пероксидаза, лактаза и протеаза. Названные ферменты при хранении сметаны вызывают глубокие изменения компонентов продукта и вызывают быструю порчу готовой продукции. Кроме этого пастеризация сырья играет большую роль в улучшении консистенции сметаны и ее синергетических свойств. Происходит денатурация сывороточных белков (на 40-60%), что повышает гидратационные свойства казеина. Он активнее связывает воду и больше набухает при сквашивании. Денатурированные сывороточные белки коагулируют вместе с казеином при сквашивании и участвуют в образовании более прочного сгустка с замедленным отделением сыворотки.

Охлаждение и внесение закваски. На данном этапе возможно развитие бактериофагов из-за неудовлетворительного санитарно-гигиенического состояния производства или если на производстве пренебрегают проведением ротации заквасочных культур, а также осуществляют неправильный подбор заквасочных культур или штаммов. Для решения этой проблемы разработаны закваски DVS – закваски прямого внесения, которые обеспечивают устойчивость микроорганизмов к бактериофагу в продукте. Некоторые виды заквасок обладают бактерицидными свойствами, подавляют жизнедеятельность патогенных микроорганизмов.

Постоянный состав закваски (штаммы) и её высокая активность обеспечивают проведение процесса сквашивания в течение не более 10 часов, т.е. проводится контроль температурно-временного режима.

После внесения закваски в течение первых 3 ч сливки тщательно перемешивают через каждый час, а затем оставляют в покое до конца сквашивания. Продолжительность сквашивания зависит от активности закваски и температуры сквашивания.

Сгусток образуется в результате коагуляции казеина. При сквашивании происходит отвердевание высокоплавких глицеридов в жировых шариках, вследствие чего уменьшается отрицательный заряд жировых глобул и образуются кучки. Жировые шарики входят в состав белковых стром и формируют связывающие мостики между ними, способствуя этим образованию более плотного сгустка. Наибольшей плотности сгусток достигает в изоэлектрической точке (ИЭТ) при рН 4,6-4,7. Если кислотность ниже, то это свидетельствует о переквашивании сметаны, происходит нарушение гелевой структуры и разжижение сгустка. Поэтому необходимо сквашивание заканчивать при достижении кислотности 55-75°Т с учетом того, что досквашивание произойдет при медленном охлаждении сметаны до температур физического созревания ее.

Процесс сквашивания проводится при температуре 28...38°С в зависимости от состава заквасочных культур (мезофильные, термофильные). При несоблюдении температурных режимов во время сквашивания это приводит к увеличению продолжительности процесса, что способствует активному развитию посторонней микрофлоры.

На этапе охлаждения и созревания сметаны контролируют кислотность и продолжительность (длительность). Во время охлаждения сметаны кислотность сгустка должна быть на уровне 55-85°Т, температура охлаждения 8°С, продолжительность розлива не должна превышать 4 часа. После розлива проводится созревание сметаны. Режим созревания сметаны осуществляется при температуре 4±2°С не более 12 часов. Повышение температуры не допустимо. На данном этапе проводится контроль температурно-временного режима.

Несоблюдение режимов технологического процесса приводит к появлению в готовой продукции пороков. Пороки подразделяются на пороки вкуса и запаха, структуры и консистенции. К отдельным порокам вкуса и запаха относят кормовой нечистый запах, пустой, невыраженный или горький вкус. Пороки структуры и консистенции выражаются в получении жидкой, слабой, слизистой и тягучей консистенции сметаны.

На всем протяжении технологического процесса проводится контроль мойки оборудования, т.е критическими точками является чистота оборудования. Контроль санитарно-гигиенического состояния ведется по наличию посторонней микрофлоры на оборудовании и на упаковочном материале [3,4]. При производстве молочной продукции оборудование должно обрабатываться моющими и дезинфицирующими средствами нового поколения. В качестве дезинфектанта возможно применение горячей воды (температура 95°С и выше) в течение 20-30 минут или обработка оборудования острым паром (температура 200°С).

Итак, для обучающихся очень важны знания и умения проводить контроль режимов технологического процесса. Соблюдение высокой культуры при переработке молока и производстве молочной продукции позволит выпускать продукцию высокого качества безопасную для здоровья человека.

#### Список источников

1. Баймишев Р.Х, Сысоев В.Н., Долгошева Е.В. Методические аспекты практико-ориентированного преподавания специальных дисциплин при подготовке бакалавров и магистров на технологическом факультете // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 6-9.

2. Коростелева Л.А., Сухова И.В., Романова Т.Н. Интерактивные методы в процессе изучения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. международной научно-методической конференции. Кинель, 2020. С. 98-101.

3. Романова Т.Н, Долгошева Е.В, Баймишев Р.Х. Влияние фруктового наполнителя на качество сливочного сыра «Маскарпоне» // Достижения и перспективы научно-инновационного

развития АПК: сб. статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган, 2021. С. 883-887.

4. Романова Т.Н, Блинова О.А, Троц А.П. Влияние фруктовых наполнителей на качество молочного продукта // Инновационные достижения науки и техники АПК, 2018. - С. 228-233.

#### List of sources

1. Baymishev R.Kh, Sysoev V.N., Dolgovheva E.V.2020. Methodical aspects of practical-oriented teaching special disciplines in the preparation of bachelors and masters at the Faculty of Technology // Innovations in the Higher Education System: Sat. Scientific Tr. International Scientific and Methodological Conference. Kinel, P. 6-9.

2. Korosteleva L.A., Sukhova I.V., Romanova T.N. 2020. Interactive methods in the process of studying the discipline "Technology of milk and dairy products" // Innovations in the system of higher education: Sat. Scientific Tr. International Scientific and Methodological Conference. Kinel. P. 98-101.

3. Romanova TN, Dolgsheva E.V, Baymishev R.Kh. 2021. The effect of fruit filler on the quality of creamy cheese "Mascarpone" // Achievements and prospects of scientific and innovative development of the AIC: Sat. Articles on materials of the II All-Russian (national) scientific and practical conference. Kurgan. P. 883-887.

4. Romanova TN, Blinova O.A, Trot A.P. 2018. The effect of fruit fillers on the quality of the dairy product // Innovative achievements of science and technology АПК. - P. 228-233.

#### **Информация об авторах**

Л.А. Коростелева - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

И.В. Сухова – старший преподаватель;

Т.Н. Романова - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

#### **Information about the authors**

L.A. Korosteleva - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

I.V. Sukhova - Senior Lecturer;

So-called Romanova - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of authors:** All authors made an equivalent contribution to the preparation of publication. The authors declare the lack of conflict of interest.

Тип статьи (дискуссионная)

УДК 378 / 620.22

### **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ – ОСНОВОПОЛАГАЮЩАЯ УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ**

**Артамонов Евгений Иванович<sup>1</sup>, Артамонова Ольга Александровна<sup>2</sup>, Жильцов Сергей Николаевич<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Самарский государственный сельскохозяйственный университет, г. Кинель, Россия

<sup>1</sup>[artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru](mailto:artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0093-8213>

<sup>2</sup>[art.olja@mail.ru](mailto:art.olja@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2373-3376>

<sup>3</sup>[3204@mail.ru](mailto:3204@mail.ru)

---

© Артамонов Е.И., Артамонова О.А., Жильцов С.В.

*В статье обосновывается важность изучения дисциплины «Материаловедение и технология обработки конструкционных материалов» в процессе подготовки инженера в аграрном производстве. Рассматриваются вопросы междисциплинарных связей и порядка преподавания разделов дисциплины.*

**Ключевые слова:** материаловедение, технология конструкционных материалов

**Для цитирования:** Артамонов Е.И., Артамонова О.А., Жильцов С.В. Материаловедение и технология материалов – основополагающая учебная дисциплина в подготовке инженерных кадров в области производства сельхозпродукции // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 284-287.

## **MATERIALS SCIENCE AND MATERIALS TECHNOLOGY IS THE FUNDAMENTAL TRAINING DISCIPLINE IN THE TRAINING OF ENGINEERS IN THE FIELD OF AGRICULTURAL PRODUCTION**

**Artamonov Evgeny Ivanovich<sup>1</sup>, Artamonova Olga Alexandrovna<sup>2</sup>, Zhiltsov Sergey Nikolaevich<sup>3</sup>**

[artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru](mailto:artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru)

<sup>2</sup>[art.olja@mail.ru](mailto:art.olja@mail.ru)

<sup>3</sup>[3204@mail.ru](mailto:3204@mail.ru)

*The article substantiates the importance of studying the discipline "Materials science and processing technology of structural materials" in the process of training an engineer in agricultural production. The issues of interdisciplinary relations and the order of teaching discipline sections are considered.*

**Key words:** materials science, technology of structural materials

**For citation:** Artamonov E.I., Artamonova O.A., Zhiltsov S.V. Materials science and technology of materials is a fundamental academic discipline in the training of engineers in the field of agricultural production // Innovations in the system of higher education : Sat. scientific. tr. Kinel: IBTs Samara GAU, 2021.P.284-287.

Основополагающей учебной дисциплиной при подготовке инженеров в области производства сельскохозяйственной продукции является материаловедение и технология конструкционных материалов. Это связано с тем что, непосредственным объектом профессиональной деятельности будущего инженера являются изделия (сельскохозяйственная техника, автомобили и их составные части) состоящие из различных материалов и их сплавов.

Современный подход к инженерному образованию предполагает знания инженерами материалов, способов их получения, обработки заготовок, эксплуатацию деталей в узлах механизмов и их ремонт. Современное с.-х. производство немыслимо без применения инновационных материалов так как быстро изменяющиеся климатические условия задают инженеру сложные задачи, которые необходимо быстро и грамотно решать в сжатые агросроки [1, 2, 3, 4].

Спецификой дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» (МВиТКМ) является то что, она служит фундаментальной основой для изучения большинства общеинженерных и специальных предметов изучаемых будущими инженерами в вузе.

Изучение МВиТКМ в профессиональной подготовке Агроинженеров, способствует подготовке учащихся к изучению таких общетехнических дисциплин как «Соппротивление материалов», «Детали машин», «Электротехника», и т. д., а также к изучению таких специальных дисциплин как «Технология сельскохозяйственного машиностроения», «Технология ремонта машин», «Сельскохозяйственные машины». Знание основы материалов, особенностей изменения свойств в зависимости от различных условий работы узлов и агрегатов (высокие и низкие температуры, переменное давление, агрессивные среды и многое другое), позволяет агроинженерам грамотно эксплуатировать сельскохозяйственную технику, ремонтное оборудование, стро-

ительные конструкции зданий и сооружений с соблюдением мер безопасности в профессиональной деятельности [2, 3, 4].

Предшествующей теоретической основой изучения дисциплины МВиТКМ являются положения общей химии и физики.

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» в аграрном вузе изучается в двух разделах – Материаловедение и Технология материалов.

Материаловедение – изучает связь между химическим составом, строением и свойствами материалов в разных термодинамических условиях.

Целью науки «Материаловедение» является научно обоснованный оптимальный выбор того или иного конструкционного или инструментального материала для конкретной детали различных механизмов машин сельскохозяйственных орудий, работающих в различных температурных и нагрузочных режимах и различных средах.

Предметом изучения науки «Материаловедение» являются следующие свойства материалов: физические, химические, механические и другие; а также связь этих свойств с использованием материалов в сельхозмашиностроении и других сферах профессиональной и бытовой деятельности человека. И методы получения (разработки) материалов и целенаправленного изменения их свойств.

Материаловедение является теоретической основой для большинства процессов обработки материалов: литейное производство, сварка, обработка давлением, гальваника, технология обработки конструкционных металлов резанием, изготовления инструментов и производство деталей машин.

Технология обработки конструкционных материалов является комплексной дисциплиной, которая изучает основные сведения о производстве материалов различного назначения, их способы обработки с целью получения из них деталей необходимых размеров и формы с заданными эксплуатационными свойствами, пригодных для применения в различных механизмах, машинах и конструкциях.

Развитие человеческого общества и производства, непрерывно связано с развитием науки «Материаловедение и технология конструкционных материалов».

Главной задачей материаловедения является создание материалов с заранее заданными свойствами применительно к заданным параметрам и условиям работы. Большое внимание должно уделяться изучению свойств конструкционных материалов в экстремальных условиях (низкие и высокие температуры и давление, агрессивные среды).

Производство и применения различных конструкционных материалов напрямую связано с распространенностью и легкодоступностью химических элементов в природе из которых они состоят.

Сельскохозяйственные машины и орудия на 95% состоят из сплавов железа с углеродом так как они имеют наибольшее распространение среди конструкционных материалов в связи со своей относительной доступностью, дешевизной и достаточно высокими физико-механическими свойствами [5].

Современный инженер аграрного производства должен быстро и точно решать поставленные задачи, направленные на получения максимального количества сельхоз продукции, ежедневно используя знания по материаловедению и технологии конструкционных материалов в процессе взаимодействия человека, машины и земли.

#### Список источников

1. Артамонова О.А. Использование 3d моделирования при разработке элементов конструкции посевных машин / О.А. Артамонова, А.Н. Крючин, О.Н. Серобаба // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов международной научно-методической конференции – Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2018 С. 289-292.

2. Артамонова, О. А. Аддитивные технологии и быстрое прототипирование в образовательном процессе инженерной направленности / О.А. Артамонова, С.В. Вдовкин, Е. И. Артамонов // Ин-

новации в системе высшего образования: сборник научных трудов международной научно-методической конференции – Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020 С. 3-6.

3. Артамонов, Е.И. Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум [Электронный ресурс] / Артамонов Е.И., Приказчиков М.С., Шигаева В.В. — Самара : РИЦ СГСХА, 2018 .— 256 с. — ISBN 978-5-88575-524-5 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/673128>.

4. Артамонов, Е.И. Основы механической обработки конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие: лабораторный практикум Е.И. Артамонов, Шигаева В.В. –РИИО ФГБОУ ВО Самарская ГСХА – Самара, 2017. <https://rucont.ru/efd/635282>.

5. Артамонов, Е.И. Разработка устройства точного высева амаранта метельчатого для реализации современных технологий кормопроизводства / Мельников Г.В., Галенко И.Ю., Артамонов Е.И. // Самарская областная молодежная н.т.к., посвященная 70 лет СГАУ: материалы докладов конкурсу УМНИК. – Самара, 2012. – С. 157-159.

#### References

1. Artamonova, O.A. The use of 3d modeling in the development of structural elements of seeding machines [Text] / O.A. Artamonova, A.N. Kryuchin, O. N. Se-robaba // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the international scientific and methodological conference - Kinel: RIO of the Samara State Agrarian University, 2018 pp. 289-292.

2. Artamonova, O. A. Additive technologies and rapid prototyping in the educational process of engineering / O. A. Artamonova, S.V. Vdovkin, E. I. Artamonov // Innovations in the system of higher education: collection of scientific papers of the international scientific and methodological conference - Kinel: RIO of the Samara State Agrarian University, 2020 pp. 3-6.

3. Artamonov, E.I. Materials science and technology of structural materials: workshop [Electronic resource] / Artamonov E.I., Prikazchikov M.S., Shigaeva V.V. - Samara: RITs SCSKhA, 2018. - 256 p. - ISBN 978-5-88575-524-5. - Access mode: <https://lib.rucont.ru/efd/673128>.

4. Artamonov, E.I. Fundamentals of mechanical processing of structural materials [Electronic resource]: study guide: laboratory practice by E.I. Artamonov, V.V. Shigaeva –RIO FSBEI HE Samara State Agricultural Academy - Samara, 2017. <https://rucont.ru/efd/635282>.

5. Artamonov, E.I. Development of a device for precise seeding of amaranth paniculata for the implementation of modern technologies of fodder production / Melnikov G.V., Galenko I.Yu., Artamonov E.I. // Samara Regional Youth Scientific Technical Committee, dedicated to the 70th anniversary of SSAU: materials of the reports of the UMNIC competition. - Samara, 2012 .-- S. 157-159.

#### Информация об авторах

Е. И. Артамонов – кандидат технических наук, доцент;

О. А. Артамонова – старший преподаватель;

С. Н. Жильцов – кандидат технических наук, доцент.

#### Information about the authors

E. I. Artamonov - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

O. A. Artamonova - Senior Lecturer;

S. N. Zhiltsov - candidate of technical sciences, associate professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

## ЦИФРОВЫЕ ОСНОВЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ

**Наталья Борисовна Стрекалова**

Тольяттинская академия управления, Тольятти, Россия,  
[snb\\_05@mail.ru](mailto:snb_05@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0477-0163>

*В условиях цифровизации как образовательной инновации необходимо понимание происходящих изменений в педагогической системе и учебном процессе для обеспечения качества обучения. В статье предпринята попытка выявить специфику деятельности преподавателя в условиях цифровизации образования. Установлено изменение предмета/объекта и средств педагогической деятельности, появление новых задач в структуре деятельности, усиление значимости коммуникативной деятельности преподавателя.*

**Ключевые слова:** цифровизация, инновация, образовательная инновация, специфика педагогической деятельности, предмет/объект и средства педагогической деятельности.

**Для цитирования:** Стрекалова Н.Б. Цифровые основы образовательных инноваций // Инновации в системе высшего образования: сборник статей научно-методической конференции. – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. – С.288-292.

### DIGITAL FOUNDATIONS OF EDUCATIONAL INNOVATION

**Strekalova Natalia Borisovna**

Togliatti Academy of Management", Togliatti, Russia  
[snb\\_05@mail.ru](mailto:snb_05@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-0477-0163>

In the context of digitalization as an educational innovation, it is necessary to understand the ongoing changes in the pedagogical system and the educational process to ensure the quality of education. The article attempts to identify the specifics of the teacher's activity in the conditions of digitalization of education. The change of the subject/ object and means of pedagogical activity, the emergence of new tasks in the structure of activity, the strengthening of the importance of the communicative activity of the teacher is established.

**Keywords:** digitalization, innovation, educational innovation, specifics of pedagogical activity, subject/object and means of pedagogical activity.

**For citation:** Strekalova N.B. (2021) Digital foundations of educational innovations // Innovations in the system of higher education: collection of articles of the scientific and methodological conference (pp.288-292 ). Kinel: PLC Samara SAU (in Russ)

За последние десятилетия общество и его главный социальный институт - образование испытали на себе множество нововведений: автоматизация производств, глобализация процессов, информатизация общества и образования, мобильность населения и др. В данный момент современное общество также находится под воздействием глобальной инновации – цифровизации всех сфер жизнедеятельности. Начавшийся стихийно, как следствие научно-технического прогресса, цифровизация получила всестороннюю государственную и экономическую поддержку и реализуется на самом масштабном уровне. В отличие от предыдущих этапов развития общества (автоматизации и информатизации) цифровизация связана с оцифровкой всей накопленной информации в мире, созданием огромных банков данных и их агрегаторов (цифровых платформ), широкомасштабным использованием сетевых технологий во всех сферах экономической деятельности и сфере государственного управления, опорой на искусственный интел-



лект, цифровой анализ больших данных и прогнозирование ситуаций [6]. По сути, происходит переход к истинной глобализации общества и деятельности человека, который требует осмысления новых инструментов работы и поиска способов их эффективного применения.

Под инновацией понимается улучшение существующих или создание совершенно новых процессов, бизнес-моделей, товаров и услуг, обеспечивающее повышение эффективности реализуемых процессов и/или улучшение качества продукции и предоставляемых услуг [2]. Необходимо отметить, что в данном контексте инновация – это не любое нововведение, а только то, которое обладает рядом характерных черт: 1) реализуется на практике, т.е. внедрено или внедряется; 2) повышает эффективность изменяемой системы и приводит к росту качества предоставляемой услуги или выпускаемого товара; 3) соответствует современным запросам рынка и потребителей. В итоге инновацией должна приводить к существенному изменению той системы, в которую она внедряется. И здесь можно говорить о следующих обязательных последствиях инновации: реорганизация системы и изменение деятельности; активизация идей по дальнейшему улучшению деятельности; рост показателей качества.

Понимая под образованием сложный целенаправленный и общественно значимый процесс воспитания и обучения, реализуемый в целях передачи педагогом и приобретения обучающимся знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций, способствующих интеллектуальному, духовно-нравственному, творческому, физическому и/или профессиональному развитию человека [3], можно говорить о том, что образование – это сложная система, предоставляющая потребительскую социокультурную услугу, относящуюся к так называемым квазиобщественным благам, обеспечивающим значимые выгоды для всего общества. В таком контексте инновации, внедряемые в систему образования и приводящие к ее кардинальному изменению, должны иметь веские основания с опорой на результаты научных исследований. Действительно, перенос характерных черт инноваций на образование позволяет говорить о следующих последствиях образовательных инноваций: 1) изменение деятельности всех субъектов образовательного процесса (преподавателей, обучающихся, методистов, организаторов учебного процесса и администрации образовательных организаций и др.); 2) востребованность новых компетенций от каждого участника образовательного процесса, поиска новых смыслов в своей работе и новых идей по ее перестройке; 3) соответствие результатов внедрения инноваций ожиданиями заинтересованных сторон в улучшении системы образования – обучающихся и их родителей, общества и работодателей, государства и самой системы образования.

Вместе с тем, образование по целям, содержанию и основному виду деятельности представляет собой педагогическую систему. Исследователи педагогических систем и процессов определяют педагогическую систему: как множество взаимосвязанных структурных и функциональных компонентов, подчиненных целям воспитания, образования и обучения подрастающих поколений; как совокупность взаимосвязанных средств, методов и процессов, необходимых для создания организованного, целенаправленного педагогического влияния на формирование личности; как очень устойчивое и прочное объединение элементов, остающееся неизменным при незначительных изменениях, и качественно изменяющееся, если нововведения превышают некий допустимый запас прочности [4]. Так, по мнению ученых, трансформация современного общества и его переход в информационную фазу, и последующая информатизация сферы образования изменяют понимание базовых дидактических понятий, но структура педагогических систем все равно остается традиционной, меняется лишь содержание ее элементов [1]. Таким образом, образовательные инновации приводят к изменению всей педагогической системы: целей обучения и воспитания; содержания обучения; форм, методов, технологий и средств обучения и воспитания; средств контроля и оценки образовательных результатов, а также деятельности преподавателей и обучающихся.

Затронувшая все сферы жизнедеятельности общества цифровизация как глобальная инновация привела к запуску цифровой трансформации образования, которая как любая инновация должна кардинальным образом изменить педагогическую систему и привести к изменению деятельности всех участников учебного процесса, обеспечить рост качества обучения и создать более благоприятные условия для образовательной деятельности. Появление COVID-19 спо-

собствовало форсированию данного процесса, и сейчас в образовании происходит масштабный перевод учебно-методических материалов в цифровой формат, максимальный перенос учебного процесса в глобальную сеть и использование для обучения мобильных и облачных технологий, применение online образовательных курсов [6]. Несмотря на государственную поддержку, данные действия пока еще носят разрозненный характер, аккумулируясь вокруг отдельных образовательных организаций. Но уже на этом уровне все участники образовательного процесса испытывают трудности и проблемы, связанные с изменением их деятельности.

Так, в условиях цифровизации образования особую специфику приобретает педагогическая деятельность. Специфика деятельности, на наш взгляд, определяется изменениями, происходящими в ее структуре: в целях и результатах, объекте/предмете деятельности, применяемых средствах и выполняемых действиях. Очевидно, что это коррелирует с характерными чертами образовательной инновации – изменять деятельность преподавателя и ее результаты. Рассматривая основные функции педагогической деятельности (Табл. 1) для выявления тех изменений, которые происходят в результате цифровизации образования, мы сознательно сократили количество «переменных», приняв за постоянную величину цели и результаты обучения.

Таблица 1

Изменения в педагогической деятельности в условиях цифровизации образования

Функции педагогической деятельности	Объект / предмет деятельности	Применяемые средства (инструменты)
Планирование	Содержание обучения, включая ЗУНы, связанные с цифровизацией общества	Цифровые технологии, ЭОИС, общедоступные платформы, сервисы, инструменты
Разработка учебно-методических материалов	Оцифрованные материалы	Информационные технологии, цифровые технологии, ЭИОС, общедоступные платформы, сервисы, инструменты
Организация учебного процесса (время, место, «следы»)	Виртуальные условия и формы обучения, оцифрованные данные	ПК, ЭОИС, виртуальные группы, специальное ПО, онлайн – журналы и т.п.
Проведение учебных занятий	Реже реальный обучающийся, все чаще виртуальный обучающийся	Онлайн-платформы, офлайн формы (почты, группы и т.п.), опосредованный контакт
Консультации	Виртуальный обучающийся, крайне редко – реальный обучающийся	Офлайн формы (почты, группы и т.п.), опосредованный контакт крайне редко – онлайн общение
Контроль и оценка	ЗУНы в виде файлов, цифрового следа, крайне редко – реальный обучающийся	Автоматизированный контроль, проверка файлов, крайне редко – онлайн общение
Анализ результатов обучения	Оцифрованные результаты обучения	Цифровой анализ

Сравнение функций педагогической деятельности, выполняемой в традиционных условиях, с деятельностью, выполняемой в условиях цифровизации, позволило сделать следующие выводы:

1. В деятельности преподавателя начинает преобладать новый предмет/объект – виртуальный обучающийся, оцифрованные учебно-методические материалы, цифровые следы знаний, умений и навыков обучающихся.

2. Изменяются средства обучения – все большее место занимают цифровые технологии, общедоступные платформы, сервисы и инструменты.

3. Добавляются новые действия – выбор онлайн-платформы обучения, программных средств обучения, форматов файлов; обеспечение работоспособности оборудования, программных средств и платформ обучения, безопасного характера сеанса работы (причем «с двух сторон», так как технологические трудности обучающегося автоматически влияют на качество учебного процесса); обеспечение сбора и хранения работ обучающихся в цифровом формате и эффективной обратной связи и т.п.

4. Востребованы новые компетенции преподавателя – технико-технологические и цифровые.

5. Во взаимодействии преподавателя и обучающегося начинает преобладать опосредованный контакт.

Отдельно отметим, что педагогическая деятельность в условиях цифровизации помимо специфики приобретают свою особенность, связанную с сокращением непосредственного, «живого» контакта с обучающимся и преобладанием опосредованного контакта. На наш взгляд, именно эта особенность главным образом меняет современное образование. Отметим кратко ключевые последствия такого изменения: 1) сложность реализации индивидуального подхода к обучающемуся, приоритетное использование визуального канала восприятия учебной информации, отсутствие целенаправленного объяснения и психолого-педагогической адаптации восприятия учебного материала снижает качество усвоения учебного материала; 2) эмоциональная и содержательная ограниченность опосредованного контакта, невозможностью получения невербальных сигналов от оппонента, высокая оперативность обмена сообщениями в любое время, потенциальная вероятность получения неактуальной и/или недостоверной информации могут приводить к межличностному недопониманию, несогласованности действий участников учебного процесса, принятию неэффективных и/или некорректных решений; 3) потенциальная открытость и общедоступность переписки, неустоявшиеся нормы сетевой этики могут приводить к межличностным конфликтам [5].

Таким образом, цифровизация образования привела к кардинальному изменению учебного процесса и педагогической деятельности. В деятельности преподавателя появились и стали преобладать новые объекты/предметы деятельности в виде виртуального обучающегося, цифровых следов образовательных результатов, оцифрованных учебно-методических материалов. Меняются средства обучения и, как результат, расширяется спектр задач, которых должен выполнить преподаватель для подготовки, организации и осуществления учебного процесса. Все более значимой для качества обучения становится коммуникативная деятельность преподавателя в условиях сокращения его непосредственного взаимодействия с обучающимся. Отметим, что за пределами статьи остались значимые вопросы, связанные с новыми целями обучения, изменением содержания и результатов обучения, обусловленные цифровизацией общества.

#### Список источников

1. Иванова Е.О., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе. М.: Просвещение, 2011. 190 с.
2. Инновационный менеджмент. Инновации. Основные положения: национальный стандарт Российской Федерации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200118633>
3. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)
4. Руднева Т.И. Педагогика профессионализма. Самара: Универс групп, 2008. 216 с.
5. Руднева Т.И., Стрекалова Н.Б. Образовательные риски в инновационных условиях педагогической деятельности: монография. Сызрань: Ваш Взгляд, 2018. 194 с.
6. Стрекалова, Н.Б. Риски внедрения цифровых технологий в образование // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2019. Т.25. №2. С.84 – 88.

## References

1. Ivanova, E.O., Osmolovskaya, I.M. (2011) Theory of learning in the information society. Moscow.: Prosveshchenie (in Russ)
2. Innovation management. Innovations. Basic principles: national standard of the Russian Federation. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200118633> (in Russ)
3. On Education in the Russian Federation: Federal Law of the Russian Federation No. 273-FZ of 29.12.2012 URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (in Russ)
4. Rudneva, T.I. (2008) Pedagogy of professionalism. Samara: Univers grupp, 2008 (in Russ)
5. Rudneva, T.I., Strekalova, N.B. (2018) Educational risks in innovative conditions of pedagogical activity: monograph. Syzran: Vash Vzglyad (in Russ)
6. Strekalova, N.B. (2019) Risks of introducing digital technologies into education. Vestnik Samarskogo universiteta. Istoriya, pedagogika, filologiya (Bulletin of Samara University. History, pedagogy, philology), 2. 84 – 88 (in Russ).

### **Информация об авторе:**

Н.Б. Стрекалова – доктор педагогических наук, доцент

### **Information about the author:**

N.B. Strekalova - Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Тип статьи: обзорная

УДК: 796.11.3

## **ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ**

**Елена Игоревна Жукова<sup>1</sup>, Вера Анатольевна Мезенцева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Самарский государственный университет путей сообщения, Самара, Россия

<sup>2</sup>Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

<sup>1</sup>443066, г. Самара, ул. Свободы, 2 «б».

<sup>2</sup>446442, Самарская обл., п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 2.

<sup>1</sup>E-mail: [zhukova\\_ei@mail.ru](mailto:zhukova_ei@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-4043-479X>

<sup>2</sup>E-mail: [vera.mezenceva.78@mail.ru](mailto:vera.mezenceva.78@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-9485-8969>

*Вредные привычки – закономерность действий, чётко повторяющихся на протяжении длительного времени, характерных для конкретного человека. Вредной её можно назвать, т.к. она несёт потенциальную угрозу здоровью, психоэмоциональному состоянию, психологическому, физическому дискомфорту, чистоте окружающей среды и т. д.*

**Ключевые слова:** табачный дым, никотин, алкоголь, наркомания, привычка

## **BAD HABITS AND ITS CONSEQUENCES**

**Elena Igorevna Zhukova<sup>1</sup>, Vera Anatolyevna Mezentseva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Samara State University of Railway Transport, Samara, Russia

<sup>2</sup>Samara State Agrarian University, Samara, Russia

<sup>1</sup>1443066, Samara, Svobody str., 2 "b".

<sup>2</sup>446442, Samara region, Ust-Kinelsky settlement, Uchebnaya str., 2.

<sup>1</sup>E-mail: [zhukova\\_ei@mail.ru](mailto:zhukova_ei@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-4043-479X>

<sup>2</sup>E-mail: [vera.mezenceva.78@mail.ru](mailto:vera.mezenceva.78@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-9485-8969>

© Жукова Е.И., Мезенцева В.А.

Bad habits are a pattern of actions that are clearly repeated for a long time, characteristic of a particular person. It can be called harmful, because it carries a potential threat to health, psycho-emotional state, psychological, physical discomfort, environmental cleanliness, etc.

**Keywords:** tobacco smoke, nicotine, alcohol, drug addiction, habit.

Вредные привычки возникают у человека по многим причинам – это и недостаток внимания, неуверенность в себе, стресс, переживания, желание утвердиться. Однажды приобретя вредную привычку крайне, сложно от нее избавиться. Вредные привычки могут привести человека к устойчивым заболеваниям – это алкоголизм наркомания и курение [1, 2].

Одной из самых распространенных пагубных привычек является табакокурения. Курение табака, никотинизм – вредная привычка заключающееся во вдыхании дыма тлеющего табака. Табачный дым содержит большое количество опасных для организма человека веществ.

Никотин – это алкалоид действует в качестве психостимулятора. Поражает центральную и периферическую нервную системы, после вдыхания попадает в мозг через 7 секунд. Большие дозы никотина угнетают и парализует нервную систему, останавливают дыхание, приводит к остановке сердца. Летальная доза для человека в среднем составляет от 5 миллиграммов вещества на один килограмм веса человека.

Мышьяк – химический элемент достаточно вредный в составе сигарет, негативно влияет на сердечно-сосудистую систему, способствует развитию раковых заболеваний.

Бензол – химическое, токсичное соединение органического характера, вызывает такие формы рака как лейкоз.

Формальдегид – токсичное химическое вещество, провоцирует к заболеваниям дыхательных путей и легких.

Полоний – радиоактивное вещество, воздействует на организм изнутри.

Смолы – смесь вредных частиц большинство из них являются канцерогенами и оседают в легких [3, 1, 2].

Курение бывает активным и пассивным. Если человек вдыхает дым тлеющего табака от сигареты которую он курит сам – это называется активным курением. Рядом находящиеся некурящие люди тоже вдыхают дым – это называется пассивным курением. Пассивное курение повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, рака легких, заболеваний респираторной системы и так далее. В 2006 году был сделан вывод о том, что основной причиной синдрома внезапной детской смерти младенцев является вторичный табачный дым. Кроме того, у детей пассивное курение вызывает трудности обучения и задержки развития, бронхит, астмы, аллергией, туберкулез. Если подросток сразу выкурит половину пачки сигарет, может наступить смерть [4, 5, 2].

Курение вызывает физическую и психические зависимости и поэтому бывает крайне сложно отказаться от этой привычки. По данным всемирной организации здравоохранения, курение ежегодно становится причиной 6 % всех смертей и около 3 % всех заболеваний, это означает что каждые семь секунд в мире от курения погибает один человек.

Стоит задуматься, насколько страшным является вред от употребления алкоголя. В русском языке понятия алкоголь чаще всего выступают в качестве синонима понятия этиловый спирт – этанол или алкогольные напитки, в составе которых содержится этиловый спирт [6, 3].

Главное свойство этилового спирта уничтожения инфекции, именно поэтому 96 % или 70 % очищенный деловой спирт применяется в медицине в качестве наружного обеззараживающего средства. Попадая внутрь организма, алкоголь может оказать пагубное воздействие.

Этиловый спирт содержится в алкоголе и является внутриклеточным ядом, разрушающий системы и органы человека. Алкоголь поступающий в организм всасывается в желудке и на 20 % в тонком кишечнике, попадая в кровь этанол быстро распространяется по всему организму, вызывая состояние опьянения.

В словаре медицинских терминов опьянение определяют как совокупность психических, вегетативных, неврологических расстройств, возникающих в результате острого отравления

нейротропными веществами, обычно характеризуется сменой психического возбуждения, торможением с явлениями нарастающего оглушения сознания [7, 2].

В первую очередь алкоголь поражает головной мозг, даже после незначительного количества употребления спиртного могут возникнуть провалы в памяти. Кратковременные помутнение сознания, отсутствие адекватного, понимания речи и действий других людей, неспособность управлять своим телом. Все это обусловлено повреждением или отравлением клеток мозга. Хроническая интоксикация отравление может привести к поражению клеток мозга и постепенной дегенерации

Пагубно влияет алкоголя и на печень. Может развиваться хронический гепатит и цирроз. Регулярное употребление алкоголя приводит к нарушению ритма сердечных сокращений, повреждению сердечной мышцы и хронической сердечной недостаточности, острому и хроническому панкреатиту, к дефициту важнейших витаминов и микроэлементов в крови, анемии, атеросклерозу, повышению артериального давления, гипертонии, снижению потенции, раннему климаксу, процессу феминизации мужчин, появлению мужских черт во внешнем облике женщин [3].

Большое количество употребление спиртных напитков называют алкоголизмом. Алкоголизм – определяется патологическим влечением к спиртным напиткам в последствии психической и физической зависимости, в последствии нарушениям со стороны внутренних органов, нервной системы и психической дегенерации. При прекращение употребления алкоголя происходит развитие абстинентного синдрома. Алкоголизм и пьянство – это разные стадии употребления алкоголя. Когда речь идет о злоупотреблении алкоголем, имеется в виду пьянство. Пьянство является первой причиной возникновения алкоголизма. Прежде чем выпить спиртное, надо задуматься, что это шага начала процесса уничтожения себя.

Кроме этилового спирта можно встретить метиловый спирт, он используется только в технических целях, крайне токсичен. Даже разовое его употребления может вызвать слепоту, кому и смерть. Если человек выпил метиловый спирт, нужно немедленно вызывать скорую помощь [3, 1].

Вещества, которые следует принимать только в медицинских целях по назначению врача – это наркотики. Согласно всемирной организации здравоохранения наркотик – это химический реагент вызывающий ступор, кому или нечувствительность к боли. В России осуществляется государственный контроль за оборотом наркотических веществ.

Пристрастие к курению употреблению алкоголя считается разновидностью наркомании, так как механизма возникновения зависимости и последствия употребления их схожи с употреблением наркотических веществ. Наркомания – это заболевание, которое возникает в результате употребления наркотических средств и психотропных веществ, вызывающих в определенных дозах одурманивания или наркотический сон [2].

Вредные привычки существенно ограничивают человека от полного использования своих возможностей в течение жизни. Курение и употребление алкоголя, наркотиков наносят серьезный ущерб здоровью человека

Однако существуют и другие опасные привычки, – эта привычка не высыпаться. Необходимо давать отдохнуть своему организму не менее 8 часов в сутки.

Прокрастинация – это привычка откладывать важные дела на потом. Игромания, зависимость от компьютера или смартфона, вредное питание, переедание или соблюдение слишком строгих диет.

Начать вести здоровый образ жизни бывает достаточно сложно, поскольку человеку присуще идти на поводу у своих желаний, но стоит только приучить себя к системе, направленной на поддержание здоровья нашего тела и человек, уже не сможет представить себе иного образа жизни. В любых ситуациях чрезвычайных и повседневных сохраняйте спокойствие, соблюдайте правила безопасности и берегите себя [6, 3, 7, 2].

#### Список источников

1. Жукова Е.И. Физическая культура в вузе // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2017. С. 793–797.
2. Физическая культура студента / И. А. Васельцова, Д. О. Белов, Н. В. Логинов [и др.]. – Самара : Самарский государственный университет путей сообщения, 2018. – 228 с. – ISBN 9785989412815.
3. Ильинич В.И. Физическая культура студента в жизни : учебник. – М.: Гардарики, 2010. – 368 с.
4. Жукова Е. И. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Е. И. Жукова. – Самара : Самарский государственный университет путей сообщения, 2016. – 51 с.
5. Жукова Е.И., Мезенцева В.А. Роль занятий физической культурой в жизни человека // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: материалы VII международной научно-практической конференции. 2018. С. 223–227.
6. Бородачева, С. Е. Здоровьесберегающие технологии в системе физического воспитания студентов / С. Е. Бородачева, В. А. Мезенцева // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Самара: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – С. 38-41.
7. Жукова Е.И. Психофизиологическая подготовка будущих инженеров железнодорожного транспорта как потребность современной профессиональной деятельности // Вестник Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Педагогические и психологические науки. 2019. № 39 (58). С. 77-85.

#### List of sources

1. Zhukova E.I. Physical culture at the university // Innovative achievements of science and technology of the agro-industrial complex. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. 2017. P. 793–797.
2. Physical education student / I. A. Vasiltsova, D. O. Belov, N. Loginov V. [and others]. – Samara : Samara state transport University, 2018. – 228 p. – ISBN 9785989412815.
3. Ilyinich V. I. Physical education in student life : a textbook. – M.: Gardariki, 2010. – 368 p.
4. Zhukova E. I. Physical culture : an educational and methodical manual / E. I. Zhukova. - Samara : Samara State University of Railway Transport, 2016. – 51 p.
5. Zhukova E.I., Mezentseva V.A. The role of physical culture in human life // Problems of physical culture and sports development in the new millennium: materials of the VII International scientific and practical conference. 2018. pp. 223–227.
6. Borodacheva S. E. Health-saving technologies in the system of physical education of students / S. E. Borodacheva, V. A. Mezentseva // Innovations in the higher education system : Materials of the International Scientific and Methodological Conference. – Samara: Samara State Agricultural Academy, 2017. – pp. 38–41.
7. Zhukova E.I. Psycho-physiological training of future railway transport engineers as a need for modern professional activity // Bulletin of Vladimir State University named after Alexander Grigoryevich and Nikolai Grigoryevich Stoletov. Series: Pedagogical and psychological sciences. 2019. No. 39 (58). pp. 77–85.

*Тип статьи (научная)*

УДК 372.851

#### **ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «МАТЕМАТИКА»**

**Оксана Николаевна Беришвили<sup>1</sup>, Светлана Владимировна Плотникова<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

© Беришвили О.Н., Плотникова С.В.

<sup>1</sup>[oksana20074@yandex.ru](mailto:oksana20074@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0003-1714-2542>

<sup>2</sup>[plot02@mail.ru](mailto:plot02@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0003-0654-6322>

*В работе рассмотрены возможности организации учебно-исследовательской деятельности при изучении курса математики в техническом вузе. На младших курсах университета при обучении математике можно говорить только об учебно-исследовательской деятельности. В нашем исследовании рассмотрены два аспекта: использование исследовательских задач профессионально-прикладной направленности и знакомство с методами организации исследовательской работы.*

**Ключевые слова:** учебно-исследовательская деятельность, самостоятельная работа, практико-ориентированные задачи, мотивация

**Для цитирования:** Беришвили О.Н., Плотникова С.В. Формирование навыков учебно-исследовательской деятельности при изучении курса «Математика» // Инновации в системе высшего образования: сб. науч. тр. Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 295-299.

### FORMATION OF SKILLS OF EDUCATIONAL AND RESEARCH ACTIVITIES IN THE STUDY OF THE «MATHEMATICS»

**Oksana N. Berishvili<sup>1</sup>, Svetlana B. Plotnikova<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

<sup>1</sup>[oksana20074@yandex.ru](mailto:oksana20074@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0003-1714-2542>

<sup>2</sup>[plot02@mail.ru](mailto:plot02@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0003-0654-6322>

The work considered the possibility of organizing educational and research activities in the study of the course of mathematics in a technical university. At the junior courses of the University, when learning mathematics, you can only talk about educational and research activities. In our study, two aspects were considered: the use of professional-applied research objectives and acquaintance with the methods of organizing research work.

**Keywords:** educational and research activities, independent work, practical oriented tasks, motivation.

**For citation:** Berishvili O.N., Plotnikova S.V. Formation of training skills in the study of the "Mathematics" courses // Innovations in the system of higher education: Sat. Scientific Tr. Kinel: IBC Samara Gau, 2021. P.295-299.

Современный мир предъявляет к выпускнику профессионального образования высокие требования: обладание высокой степенью компетентности, творческой подготовленности к самостоятельной жизни и профессиональной деятельности. Поэтому федеральные государственные образовательные стандарты определяют основную задачу для преподавателей - это включение студентов в активный процесс познания окружающего мира. Поэтому одним из основных результатов деятельности образовательного учреждения должно стать, не только объем знаний, умений и навыков, но и овладение компетенциями, включающими умение творчески и самостоятельно подходить к решению поставленных задач и использовать это умение в различных сферах жизни. Для развития такой самостоятельности в процессе познания важной проблемой становится вопрос о мотивации студентов к познавательной деятельности. Это довольно успешно решается при использовании в образовательной практике методов учебно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская деятельность – выполнение творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением. Она должна содержать основные этапы исследования



в научной сфере (постановка проблемы, изучение теории, сбор материала, его анализ и обобщение, подведение итогов).

На младших курсах университета при обучении математике можно говорить только об учебно-исследовательской деятельности, встроенной в учебный процесс. Ее отличием от любых других видов исследований является то, что познание происходит в облегченных, специальным образом организованных условиях и имеет два аспекта: использование исследовательских задач профессионально-прикладной направленности и знакомство с методами организации исследовательской работы. [3]

При решении базовых математических задач студенты знакомятся с основными математическими методами исследования, формируются основные приемы учебно-исследовательской деятельности (анализ, синтез и др.), это способствует возникновению интереса к учебно-исследовательской деятельности, накоплению личного опыта студента для дальнейшего решения исследовательских задач.

Такие задания, как вычисление производной, интеграла, составление уравнения прямой, плоскости, вычисление предела, раскрытие неопределенности, исследование и построение графика функции способствуют овладению приемами мыслительной и творческой поисковой деятельности. При решении базовых задач, студенты анализируют условия задачи, сравнивают способы решения одной и той же задачи, выбирают из них наиболее оптимальный.

К исследовательским задачам относятся практико-ориентированные математические задачи [1]. При решении этого вида задач необходимо не только применять базовые математические методы, но и использовать знания из других областей (химии, физики, экономики, гидравлики и т.д.), что позволяет студенту осуществить инженерную интерпретацию условия задачи и правильно определить способ ее решения, повышает интерес к выбранной профессии. [5]

Приведем пример задачи данного типа: На дне цилиндрического резервуара, наполненного жидкостью, образовалась щель. Принимая скорость истечения жидкости, пропорциональной высоте уровня ее в резервуаре и зная, что в течение первых суток вытекло 10% содержимого, определить, сколько времени потребуется, чтобы из сосуда вытекла половина жидкости.

В ходе обсуждения студенты применяют основные этапы исследовательской деятельности: выдвигают предположения о путях решения задачи, строят математическую модель, приходят к выводу, что решение задачи сводится к решению дифференциального уравнения  $\pi R^2 \frac{dx}{dt} = kx$ . [4]

Решение с помощью математического аппарата дифференциального исчисления практико-ориентированных задач способствует развитию понимания студентами того, что, применяя математический аппарат исследования, математические методы решения, они не просто используют полученные знания, но и трактуют их в зависимости от профессиональной сферы интересов. [5]

При включении студентов в исследовательскую деятельность большую роль играют задачи, решение которые предлагает оценку планирования эксперимента и применение методик математической обработки результатов. Текст таких задач отражает аспекты производственной деятельности инженера.

Студентами предлагается задача о минимальном расходе материалов при изготовлении детали с заданным профилем: необходимо выбрать радиусы  $r$  и  $R$  детали, обеспечивающем минимум объема внутренней полости (минимум объема материала, идущего в отходы), с заданным профилем при выполнении технологического условия.

При решении данной задачи студенты рассматривают различные ситуации, например, изменяют внутренний и внешний радиус детали, чтобы получить минимум материала, идущего в отходы, т.е. в ходе решения поставленной задачи студентом используются знания различных наук (математика, физика). [2]

При отборе материала для использования в учебно-исследовательской деятельности и решении задач профессионально-прикладной направленности необходимо выполнение следующих требований:

1. рассматриваемые вопросы и задачи входят в учебную программу или органически с ней связаны;
2. должны быть задачи или вопросы, иллюстрирующие понимание изученных законов математики и основных методологических принципов науки;
3. используется дополнительная литература о последних достижениях науки в этой области.

Знакомство с методами организации исследовательской работы при изучении математики позволяет формировать следующие компетенции:

- умение поиска, отбора, обработки, анализа и передачи информации;
- умение представить текст в виде вторичного документа (план, тезисы, аннотация, конспект, реферат);
- умение участвовать в научном диалоге, дискуссии;
- умение самостоятельно приобретать знания и творчески применять их на практике;
- умение определить проблему, определить пути ее решения;
- умение определить объект и предмет, цели и задачи исследования;
- умение высказать гипотезу о результатах исследования;
- умение анализа и синтеза, индукции и дедукции, сравнения и сопоставления, классификации и систематизации, аналогии и обобщения;
- умение проводить опросы; тестирование, наблюдения;
- умение интерпретировать полученные результаты.

В настоящее время у большинства студентов первого курса неполные и достаточно примитивные представления о научно-исследовательской деятельности, умения, соответствующие научно-исследовательской деятельности практически отсутствуют или присутствуют частично. Большая часть студентов имеет низкий уровень готовности к исследовательской деятельности. Задача высшей школы состоит в том, чтобы сократить период адаптации студентов к учебно-исследовательской и научной работе. Решение этой задачи возможно в том случае, если с первых дней учебы в вузе студенты будут приучаться к исследовательской деятельности в самых разных формах и по всем изучаемым предметам.

#### Список источников

1. Беришвили О.Н. Практико-ориентированные задачи как средство прикладной направленности курса математики в техническом вузе / О.Н. Беришвили, С.В. Плотникова, Е.Н. Крестьянова // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 203-205
2. Беришвили О.Н. Цифровые компетенции специалистов сельского хозяйства/ О.Н. Беришвили, С.В. Плотникова, И.А. Куликова // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 246-249
3. Беришвили, О.Н. Модель адаптивной системы профессиональной подготовки агроинженеров / О.Н. Беришвили // Вестник Самарского университета. История. Педагогика. Филология. Том 24. №1 – 2018. – №2. – С. 70–75.
4. Беришвили, О. Н. Практическое использование дифференциальных уравнений / О.Н. Беришвили, С.В. Плотникова // Инновационные достижения науки и техники АПК: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Кинель, РИЦ, 2017. – С. 189-192
5. Плотникова, С.В. Профессиональная направленность обучения математическим дисциплинам студентов в техническом вузе / С.В. Плотникова // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-практической конференции. – Кинель, РИЦ, 2017. – С. 101-105.

## References

1. Berishvili O.N. Practical oriented tasks as a means of applied the math course in a technical college / O.N. Berishvili, S.V. Plotnikova, E.N. Peasantov // Innovations in the Higher Education System: a collection of scientific works of the National Scientific and Methodological Conference. - Kinel: Rio Samara Gau, 2019. P. 203-205
2. Berishvili O.N. Digital competences of agricultural specialists / O.N. Berishvili, S.V. Plotnikova, I.A. Kulikova // Innovations in the system of higher education: a collection of scientific works of the National Scientific and Methodological Conference. - Kinel: Rio Samara Gau, 2019. P. 246-249
3. Berishvili, O.N. Model of the adaptive system of professional training of agro-indexes / O.N. Berishvili // Bulletin of the University of Samara. History. Pedagogy. Philology. Volume 24. No. 1 - 2018. - №2. - P. 70-75.
4. Berishvili, O. N. Practical use of differential equations / O.N. Berishvili, S.V. Carpenter // Innovative Achievements of Science and Technology APK: Collection of scientific works of the International Scientific and Practical Conference. - Kinel, Ric, 2017. - P. 189-192
5. Plotnikova, S.V. Professional orientation of student learning mathematical disciplines in technical university / S.V. Carpenter // Innovations in the Higher Education System: Materials of the International Scientific and Practical Conference. - Kinel, Ritz, 2017. - S. 101-105.

### **Информация об авторах**

О. Н. Беришвили – доктор педагогических наук, доцент;

С.В. Плотникова – кандидат педагогических наук, доцент.

### **Information about the authors**

O. N. Berishvili – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor;

S. V. Plotnikova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТОДИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

<i>Ишкин П.А.</i> Формирование цифровых компетенций у обучающихся аграрных вузов ..	3
<i>Александрова Е.Г., Лазарева Т.Г.</i> Оценка влияния цифровых технологий на активизацию познавательной деятельности обучающихся высших учебных заведений .....	6
<i>Ишкина О.А., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е.</i> Инклюзия в физической культуре в воспитании обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.....	11
<i>Жукова Е.И.</i> Меры предосторожности на занятиях физической культурой для предотвращения травматизма.....	14
<i>Ишкина О.А., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е.</i> Актуальные проблемы физической культуры и спорта на современном этапе.....	17
<i>Бакаева Н.П.</i> Методика проведения лабораторных работ по химии при дистанционном обучении в аграрном вузе.....	20
<i>Володько О.С., Бычинин А.П.</i> Методика оценки трибологических свойств твердых смазок	24
<i>Васина Н.В., Васин В.Г.</i> Преподавание дисциплины «Технологии программируемых урожаев сельскохозяйственных культур».....	28
<i>Кожевникова О.П., Киселева Л.В., Васин А.В.</i> Методика проведения лабораторных занятий семинарского типа по дисциплине «Растениеводство» для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия.....	31
<i>Киселева Л.В., Кожевникова О.П., Васина Н.В.</i> Методика проведения лабораторных занятий по дисциплине «Кормопроизводство» для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия.....	36
<i>Васильев С.И., Сыркин В.А., Гриднева Т.С.</i> Развитие методики преподавания дисциплин агроинженерного профиля применением специального фото- и видеоконтента.....	40
<i>Лазарева Т.Г.</i> Роль образовательных инновационных технологий в подготовке конкурентоспособных экономистов.....	44
<i>Кузьмина С.П., Волкова А.В., Сысоев В.Н.</i> Особенности преподавания дисциплины «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья» при подготовке магистров.....	49
<i>Карпова М.В.</i> Использование дистанционных образовательных технологий в высшей школе.....	54
<i>Гриднева Т.С., Сыркин В.А.</i> Формирование профессиональных компетенций магистров по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» при изучении курса «Энергосбережение в электроснабжении АПК».....	58
<i>Долгошева Е.В., Романова Т.Н.</i> Использование личностно-ориентированного обучения при подготовке магистров направления 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения».....	62
<i>Коростелева Л.А., Сухова И.В., Долгошева Е.В.</i> Интерактивные методы обучения при подготовке бакалавров по направлению подготовки 35.03.07.....	66

<i>Баймишев Р.Х.</i> Роль дисциплины «Санитарно-пищевая безопасность продуктов питания животного происхождения» в подготовке магистров по направлениям подготовки 19.04.03 .....	69
<i>Земскова Н.Е.</i> Применение образовательных инноваций в преподавании дисциплины «Пчеловодство».....	73
<i>Баймишев М.Х., Баймишев Х.Б.</i> Внедрение методов проектов в учебный курс дисциплины «Акушерство и гинекология».....	77
<i>Кудачева Н.А.</i> Использование цифровых ресурсов при изучении дисциплины «Организация ветеринарного дела».....	80
<i>Петряков В.В.</i> Методологические приёмы совершенствования образовательного процесса по дисциплине «Иммунология».....	83
<i>Минюк Л.А., Шарипова Д.Ю., Буракова Е.Н.</i> Дистанционное обучение при подготовке ветеринарных врачей: за и против.....	86
<i>Шарымова Н.М.</i> Методология и технологии образовательных инноваций в высшей школе.....	89
<i>Рогова Н.В.</i> Движение контингента и печатные формы деканатов в 1С университет....	92
<i>Ишкин П.А., Мокрицкий С.Н., Моргунов Д.Н.</i> Развитие практико-ориентированного подхода в образовании при подготовке обучающихся по профилю «Электрооборудование и электротехнологии».....	95
<i>Янзина Е.В., Янзин В.М.</i> Объективная необходимость реорганизации системы подготовки специалистов высшей квалификации.....	99
<i>Кудряков Е.В., Васильев С.И.</i> Совершенствование технологии дистанционного обучения посредством разработки программной среды для проведения лабораторных занятий по дисциплинам «Общая электротехника» и «Электротехника и электроника» ....	103
<i>Вдовкин С.В., Крючин Н.П., Андреев А.Н.</i> Методология углубленной подготовки для решения проектно-конструкторских задач на производстве.....	106
<i>Левашева Ю.А., Зудилина И.Ю., Камуз В.В.</i> Гуманистические тенденции в системе современного высшего образования.....	110
<i>Зудилина И.Ю., Левашева Ю.А.</i> Знание и понимание в учебном процессе.....	115
<i>Черкашин Н.А., Камуз В.В.</i> Применение технологии коллективного способа обучения при преподавании гуманитарных и технических дисциплин.....	119
<i>Черкашин Н.А., Камуз В.В.</i> Метод проектов в формировании компетентности в области исследовательской и коммуникативной деятельности.....	123
<i>Артамонова О.А., Киров В.А.</i> Особенности использования информационных технологий в преподавании лекционного курса начертательной геометрии.....	127
<i>Крючин Н.П., Артамонова О.А.</i> Подготовка иллюстративного материала к защите диссертаций (НКР).....	133
<i>Гужин И.Н.</i> Разработка основной профессиональной образовательной программы по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов с учетом требований подготовки кадров для цифровой экономики.....	139
<i>Толокнова А.Н.</i> Совершенствование методики преподавания дисциплины «Мультимедальные транспортные технологии».....	143
<i>Гужин И.Н.</i> Формирование профессиональных компетенций студентов направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов» в условиях реализации ФГОС 3++ ...	147-

<i>Приказчиков М.С., Черкашин Н.А.</i> Особенности преподавания учебной дисциплины «Организация технического сервиса».....	151
<i>Толстова О.С., Романов Д.В., Мальцева О.Г.</i> Формирование универсальных компетенций гуманитарными дисциплинами.....	156
<i>Мальцева О.Г., Романов Д.В., Толстова О.С.</i> Активизация научно-исследовательской деятельности студентов в аграрном вузе.....	160
<i>Романов Д.В., Мальцева О.Г., Толстова О.С.</i> Преподавание в вузе: исследовательская технология в обучающей деятельности педагога.....	163
<i>Приказчиков М.С., Артамонов Е.И.</i> Компетентностный подход при преподавании дисциплины «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации» .....	169
<i>Волконская А. Г., Мамай О. В.</i> Перспективы развития системы подготовки специалистов для сферы агротуризма в вузе.....	172
<i>Беришвили О.Н., Плотникова С.В.</i> Качество профессиональной подготовки.....	176
<i>Романова Т.Н., Коростелева Л.А., Долгошева Е.В.</i> Перспективы методов интерактивного обучения для магистров по направлению подготовки 19.04.03 .....	180
<i>Праздничкова Н.В., Блинова О.А.</i> Формирование профессиональных компетенций при изучении дисциплины «Сенсорный анализ продуктов питания».....	184
<i>Черкашин Н.А., Жильцов С.Н.</i> Практика использования элементов проблемного обучения в реализации курса «Метрология, стандартизация и сертификация».....	187
<i>Бунтова Е.В.</i> Особенности проектирования образовательных электронных ресурсов .....	192
<i>Болдырева С.П.</i> Практика применения инновационных технологий в профессиональном иноязычном образовании.....	196
<i>Перцев С.В.</i> Современная методика преподавания дисциплины «Экономика недвижимости».....	200
<i>Кутилкин В.Г.</i> Роль дисциплины «Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов» в подготовке магистров по направлению 35.04.04 Агрономия.....	202
<i>Запрометова Л.В.</i> Сущность проблемы преемственности преподавания химии в системе «школа -аграрный вуз».....	207
<i>Зудилин С.Н.</i> Интерактивные технологии обучения при преподавании дисциплины «Методология научных исследований» по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры.....	211
<i>Казакова Е.С., Волконская А.Г.</i> Особенности преподавания дисциплины «Основы управленческой деятельности» при подготовке бакалавров.....	215
<i>Краснов С.В., Казакова Е.С.</i> Особенности преподавания дисциплины «Физическая культура и спорт» при подготовке бакалавров.....	218
<i>Канаев М.А., Баймишев Р.Х.</i> Использование систем автоматизированного проектирования в учебном процессе магистрантов технологического факультета.....	222
<i>Канаева Е.С., Канаев М.А.</i> Использование информационных технологий в современном образовательном процессе.....	225
<i>Ухтверов А.М.</i> Научно-исследовательская работа при подготовке бакалавров.....	228
<i>Жукова Е.И.</i> Меры предосторожности на занятиях физической культурой для предотвращения травматизма .....	234

СИНТЕЗ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ АПК

<i>Филатов Т.В.</i> О телеологическом кризисе системы непрерывного образования.....	238-
<i>Биленькая О.Н., Чередникова Л.В.</i> Влияние занятий физической культурой на адаптацию организма человека к внешней среде.....	240
<i>Земскова Н.Е.</i> Результаты вовлечения аспирантов в предпринимательскую деятельность.....	243
<i>Киров Ю.А., Киров В.А., Кирова Ю.З.</i> Использование новых технических методов в магистерской подготовке по направлению «Агроинженерия».....	248
<i>Гриднева Т.С. Васильев С.А., Сыркин В.А.</i> Применение результатов научных исследований при подготовке студентов, обучающихся по направлению «Агроинженерия».....	252
<i>Салтыкова О.Л.</i> Связь химии с другими дисциплинами в научно-исследовательской работе студентов аграрных специальностей.....	256
<i>Салтыкова О.Л.</i> Научно-практическая конференция «Химия» как форма промежуточного контроля студентов аграрного вуза.....	259
<i>Галенко Н.Н.</i> Совершенствование условий для самореализации молодого поколения в муниципальном образовании.....	262
<i>Баймишева Т.А., Курмаева И.С.</i> Дисциплина «Экономика» в системе подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.....	269
<i>Фатхутдинов М.Р., Машков С.В., Крючин П.В.</i> Развитие лабораторной базы учебного электроэнергетического полигона.....	272
<i>Бакаева Н.П.</i> Учебно-исследовательская работа студентов аграрного университета в условиях очно-дистанционного изучения курса «Химия органическая».....	276
<i>Коростелева Л.А., Романова Т.Н., Сухова И.В.</i> Производственный контроль на предприятиях молочной отрасли на основе принципов ХАССП.....	280
<i>Артамонов Е.И., Артамонова О.А., Жильцов С.Н.</i> Материаловедение и технология материалов – основополагающая учебная дисциплина в подготовке инженерных кадров в области производства сельхозпродукции.....	284
<i>Стрекалова Н.Б.</i> Цифровые основы образовательных инноваций.....	288
<i>Жукова Е.И., Мезенцева В.А.</i> Вредные привычки и его последствия .....	292
<i>Беришвили О.Н., Плотникова С.В.</i> Формирование навыков учебно-исследовательской деятельности при изучении курса «Математика».....	295

Научное издание

ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*21 октября 2021 г.*

Подписано в печать 13.12.2021. Формат 60×84/8

Усл. печ. л. 35,3; печ. л. 38,0.

Тираж 500. Заказ № 285.

Отпечатано с готового оригинал-макета

Издательско-библиотечный центр Самарского ГАУ  
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

E-mail: ssaariz@mail.ru