

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

*22 октября 2020 г.*

УДК 378  
ББК 74.58  
И66

**И66**           Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель :  
РИО Самарского ГАУ, 2020. – 344 с.

**ISBN 978-5-88575-615-0**

В сборник научных трудов национальной научно-методической конференции «Инновации в системе высшего образования» включены научные труды специалистов, преподавателей, аспирантов вузов России. Представляет интерес для специалистов сельского хозяйства и руководителей предприятий, научных и научно-педагогических работников, бакалавров, магистров, студентов и аспирантов.

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

**УДК 378  
ББК 74.58**

**ISBN 978-5-88575-615-0**

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2020

# МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

УДК 629.021 / 378.016

## Аддитивные технологии и быстрое прототипирование в образовательном процессе инженерной направленности

**Артамонова Ольга Александровна**, старший преподаватель кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [art.olja@mail.ru](mailto:art.olja@mail.ru)

**Вдовкин Сергей Владимирович**, доцент кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [wdowkin@mail.ru](mailto:wdowkin@mail.ru)

**Артамонов Евгений Иванович**, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru](mailto:artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru)

**Ключевые слова:** аддитивные технологии, быстрое прототипирование, 3-D моделирование, 3-D печать.

*В статье указана необходимость развития у учащихся инновационного мышления и роль в этом развитии аддитивных технологий, представлен обзор актуальных аддитивных технологий, технологии быстрого прототипирования, рассмотрены возможности и перспективы внедрения аддитивных технологий в учебный процесс графических дисциплин инженерной направленности.*

В современном высшем образовании в настоящее время происходят непрерывные изменения, выпускаются новые стандарты образования, меняются требования, разрабатываются актуальные программы, появляются новые подходы и методы обучения. От освоения знаний, умений, навыков перешли к овладению разного уровня компетенциям.

Настоящий подход к текущему образовательному процессу учитывает 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.

В текущее время 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. [1].

Заслуживающими особого внимания инновациями в инженерном образовании могут стать аддитивные технологии, которые являются одним из лучших технических решений для быстрой реализации новых идей.

Аддитивные технологии – это комплекс принципиально новых производственных процессов создания изделия путем добавления материала «слой-на-слой», в отличие от традиционных технологий, где изделие создается методом удаления из литейной заготовки лишнего материала. Материалом для изделий может служить пластик, металл, бетон и т.д. [2].

Понятие «аддитивные технологии» включает в себя технологии 3D-печати, быстрого прототипирования, прямого цифрового производства и т.д.

Общим для всех аддитивных технологий является наличие ПК, программ 3-D моделирования и оборудования для 3-D печати. Вначале создается 3-D модель изделия, она сохраняется в формате (.stl) который считывается программой печати 3-D принтера, затем после настроек печати 3-D принтер осуществляет создание трехмерного объекта послойным нанесением материала.

Технология трёхмерной печати (Rapid Prototyping – быстрого прототипирования) появилась за рубежом в 80-х годах прошлого века [3], в Россию технология пришла сравнительно недавно. Она является разновидностью аддитивной технологии [4].

Быстрое прототипирование, то есть получение прототипа изделия в максимально короткие сроки, определяется как одна из основных задач практического применения аддитивных технологий.

Спектр применения прототипов очень широк: макеты и масштабные модели для аэро- и гидродинамических испытаний, литейные и мастер-модели, дизайн модели и прототипы, функциональные модели и т. д. [5].

При разработке нового изделия на стадии научно-исследовательской работы необходимо быстро получить прообраз изделия. Это позволит отработать геометрию детали, оценить эргономические качества, проверить собираемость и правильность компоновочных решений. Поэтому быстрое прототипирование позволяет существенно сократить сроки разработки изделия.

Технологии быстрого прототипирования наиболее актуальны на начальной стадии разработки проектов для воспроизведения геометрического образа изделия и проведения первичных функциональных испытаний [6].

Для создания прототипов обычно применяют недорогие 3D-принтеры. Существующее на современном рынке разнообразие технологий позволяет выбрать наиболее эффективное решение с точки зрения баланса «цена – качество», благодаря снижению цены на принтеры среднего класса и расходные материалы к ним при одновременном повышении надежности и качества создаваемых изделий.

В машиностроительных отраслях наиболее распространенными аддитивными технологиями являются:

- SLA, Stereolithography Apparatus – отверждение слоя фотополимера посредством лазерного луча;
- SLS, Selective Laser Sintering – послойное лазерное спекание порошковых материалов, в частности полимеров;
- DMF, Direct Metal Fabrication – разновидность SLS-технологии, послойное лазерное спекание металлопорошковых композиций; иногда также называют DMLS, Direct Metal Laser Sintering;
- SLM, Selective Laser Melting – разновидность SLS-технологии, послойное лазерное плавление металлопорошковых композиций;
- DLP, Digital Light Procession – засветка слоя фотополимера с помощью цифрового прожектора;

- Poly-Jet – нанесение слоя фотополимера через многосопловую головку и его отверждение посредством засветки ультрафиолетовой лампой;
- FDM, Fused Deposition Modeling – послойное наложение расплавляемых нитевидных полимеров;
- Ink-Jet – отверждение слоя порошкового материала путем нанесения связующего состава через многосопловую головку (по типу струйного 3D-принтера) [3].

Благодаря быстрым темпам развития аддитивные технологии стали активно внедряться в образовательный процесс.

Традиционно для наглядного изучения изделий, деталей и сборочных единиц, на дисциплинах инженерной и компьютерной графики применялись плакаты, чертежи, методические материалы, макеты. Последние позволяли облегчить пространственное представление формы детали, понимание особенностей конструкции изделия, принципов получения и назначение той или иной поверхности, способов обработки поверхности и ее качество. Для той же цели, обеспечения наглядности, студенты строили аксонометрические изображения вычерчиваемых изделий.

Наглядность играет большую роль в процессе обучения студентов техническим дисциплинам, способствуя развитию пространственного образного мышления, представления формы и назначения изделия по чертежу, то есть чтению технических чертежей. Совершенствование образовательный процесса в сторону применения аддитивных технологий даст возможность для преподавателя повысить его наглядность и показать обучаемому результат овеществления его труда. 3-D моделирование и 3-D печать позволяют значительно повысить интерес обучаемого к дисциплине, так как получив модель сначала в 3-D формате, а потом и в виде прототипа изделия он может не только воочию увидеть результат своей разработки, проверить ее на собираемость, эргономику, работоспособность, понять правильно ли сделано изделие, есть ли недостатки, ошибки, требуется ли доработка или совершенствование конструкции изделия. То есть осуществить все то, что сложно заметить в 2-D формате на бумаге или экране монитора.

Совершенствовать свои профессиональные навыки и применять в обучающей деятельности аддитивные технологии могут как будущие бакалавры и магистры, так и аспиранты инженерных и других направлений.

Применение аддитивных технологий весьма разнообразно. Если ранее их использовали в основном в виде быстрого прототипирования для визуализации моделей и предварительной подготовки и испытаний, то в настоящий момент широкие перспективы открываются для еще одной аддитивной технологии – «струйной печати» – InkJet- или PolyJet-технологии. Особенностью технологии является нанесение модельного материала или связующего состава с помощью струйных головок. Основной интерес данная технология представляет для литейного дела, так как позволяет «выращивать» непосредственно литейные формы, то есть «негатив» детали и исключить стадии изготовления формовочной оснастки – мастер модели и литейной модели. Компания производитель ExOne выпускающая машины S-Max данного типа аддитивных технологий, позиционирует их не как «прототипирующие машины», а как «рядовое технологическое промышленное оборудование», благодаря применению которого стало возможным на порядок сократить время прохождения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по литейным деталям: блоки и головки цилиндров, мосты и коробки передач, на изготовление которых в традиционном производстве тратились месяцы. Теперь конструктор может увидеть результаты своей разработки уже через пару недель после завершения технического проекта [5].

В связи с вышесказанным можно отметить, что наличие технологий дает к руки ученому или конструктору мощные инструменты для реализации новых идей, при этом именно аддитивные технологии с полным основанием считаются передовыми технологиями XXI века, так как именно эти технологии имеют огромный потенциал в применении в различных отраслях жизнедеятельности человека. Однако для успешного внедрения аддитивных 3D-технологий необходима подготовка специалистов, которая должна включать в себя изучение 3D-проектирования и моделирования.

Помимо этого внедрение аддитивных технологий в образовательный процесс имеет широкие перспективы не только в плане обучения студентов новым передовым технологиям, но и в плане развития непосредственно учебного процесса, благодаря появляющейся возможности овеществления результатов исследования в виде прототипа изделия, который можно не только увидеть, но и провести исследования полученной модели и сделать заключение о правильности принятого технического решения.

### **Библиографический список**

1. Липницкий, Л. А. Аддитивные технологии и их перспективы в образовательном процессе [Текст] / Л.А. Липницкий, Т.В. Пильгун // Системный анализ и прикладная информатика – 2018. – №3. – С. 76-81.
2. Аддитивные технологии - рывок в будущее [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://innovector.tsu.ru/initiatives/page/712/>
3. Зленко, М.А. Аддитивные технологии в машиностроении [Текст] / М.В. Нагайцев, В.М. Довбыш // пособие для инженеров. – М. : ГНИЦ РФ ФГУП «НАМИ», 2015. – 220 с.
4. Усенков, Д. Ю. 3D-печать: как это работает? [Текст] / Д. Ю. Усенков // Мир 3D / 3D World, 2014. – № 3 (17). – С. 3-17.
5. АФ-технологии – эффективное звено современного производства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://konstruktor.net/podrobnee-det/additivnye-technologii-v-rossijskoj-promyshlennosti.html>
6. 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.

УДК 378

### **Методические аспекты практико-ориентированного преподавания специальных дисциплин при подготовке бакалавров и магистров на технологическом факультете**

**Баймишев Ринат Хамидуллович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.о. Кинель п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая 5.

E-mail: [Vaimishev\\_RH@ssaa.ru](mailto:Vaimishev_RH@ssaa.ru)

**Сысоев Владимир Николаевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [damilja@rambler.ru](mailto:damilja@rambler.ru)

**Долгошева Елена Владимировна**, канд. с.-х наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [dolgosheva@mail.ru](mailto:dolgosheva@mail.ru)

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

*В статье приведены особенности методики практико-ориентированного преподавания специальных дисциплин для бакалавров и магистров следующих направлений подготовки: «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», «Продукты питания животного происхождения». Показана важная роль подбора тем лабораторных занятий с учетом специфики изучаемых дисциплин по направлениям подготовки.*

В последнее время эффективной переработке сельскохозяйственной продукции, созданию безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания, уделяется все большее внимание. Поэтому возникает необходимость разработки научных подходов, рекомендаций, классификации этого вида продуктов, с учетом требований предъявляемых к ним и имеющемуся опыту по их созданию. Производство качественной сельскохозяйственной продукции базируется на знаниях о их вещественном составе и о влиянии на него приемов технологий производства и переработки [2].

Весьма актуальным является научить учащихся использовать сведения о химическом составе сырья растительного и животного происхождения для прогнозирования качества и безопасности сельскохозяйственной продукции при обосновании технологий производства и переработки.

В связи с этим преподавание специальных дисциплин проводится в зависимости от направления подготовки, имеет практико-ориентированный подход, т.е. учащиеся получают необходимые знания в связи с конкретным сырьем растительного или животного происхождения на конкретном предприятии [1,2,3].

В учебный план подготовки бакалавров по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» включена дисциплина «Анатомия пищевого сырья» в объеме 3-х зачетных единиц. Целью освоения дисциплины «Анатомия пищевого сырья» является формирование у обучающихся системы компетенций по оценке качества пищевого сырья и его строения.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение строения растительной и животной клетки;
- изучение функций растительных и животных тканей;
- изучение основных показателей качества сырья продовольственных продуктов, его влияние на качественные характеристики готового продукта;
- изучение методик и овладение навыками по экспертизе растительного и животного сырья.

Для решения поставленных задач особый акцент делается на зерновые и овощные культуры и тканевый состав мясного сырья, как при чтении лекций, так и на лабораторных занятиях. В частности, на лекции «Особенности морфологического строения и пищевая ценность сухих плодов», приводятся примеры по зерновым,

зернобобовым и масличным культурам. Отдельные лекции посвящены особенностям морфологического строения и пищевой ценности подземных и надземных вегетативных органов растений.

Лабораторные занятия со следующими темами: «Изучение свойств клетчатки, полученной из клеточной стенки различных растений», «Изучение особенностей строения крахмальных зерен растительного пищевого сырья», «Изучение особенностей морфологического строения мышечных тканей животных» также направлены на решение поставленных задач.

Полученные знания по составу и свойствам сырья растительного и животного происхождения и умения их использования для решения стандартных задач необходимы учащимся при освоении технологий переработки сельскохозяйственной продукции, проектировании технологических процессов и изучении других профессиональных дисциплин.

В учебный план подготовки магистров по направлению «Продукты питания животного происхождения», включена дисциплина «Управления качеством продуктов питания» в объеме 3-х зачетных единиц. Целью ее изучения является приобретение теоретических знаний и формирование системы компетенций в области управления качеством продуктов питания, современного подхода к управлению качеством, представлений о философии качества, политике качества, методах и инструментах качества в любой сфере управления процессами и на уровне мясо и молокоперерабатывающих предприятий.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о сущности управления качеством продукции;
- изучение основных понятий, концепций и методов управления организацией и предприятием;
- овладение навыками применения статистических методов контроля качества продуктов питания;
- изучение российских и международных стандартов по обеспечению качества и процедуре сертификации систем управления качеством;
- рассмотрение вопросов разработки, внедрения систем менеджмента качества на перерабатывающих предприятиях и в организациях.

В результате изучения дисциплины учащиеся должны знать основные понятия и нормативные документы в области управления качеством, уметь работать с документами по системам качества, а также основными нормативными документами по правовым вопросам в области качества.

Достижение таких результатов возможно только путем ориентировки обучения на конкретном предприятии. В частности, в рабочей программе по дисциплине предусмотрены: лекции на тему «Методологические подходы к проблемам управления качеством», «Общие функции управления качеством продукции», «Принципы обеспечения качества и управления качеством продукции» и лабораторные занятия «Функционально-стоимостной анализ качества», «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология в управлении качеством», «Статистические методы контроля качества».

В процессе изучения темы: «Управление качеством на основе системного подхода» необходимо точно ориентироваться в современных мировых тенденциях в области управления качеством, концепциях стандартов международной организацией по стандартизации (ИСО) и комплексной системы управления качеством

продукции (КС УКП), знать основные отличия систем качества (по ИСО 9000) от КС УКП.

Таким образом, реализуется практико-ориентированное преподавание специальных дисциплин при подготовке бакалавров и магистров в соответствии с направлениями подготовки.

### **Библиографический список**

1. Бондаренко, Т.Н. Роль практико-ориентированного подхода в учебном процессе вуза при формировании и развитии отраслевых и региональных рынков услуг РФ / Т. Н. Бондаренко, А. П. Латкин // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №6. – С.16.
2. Нечаева, Е.Х. Методологические аспекты преподавания дисциплины «Физиология растений» при подготовке бакалавров / Е. Х. Нечаева, В. М. Царевская, М. В. Коваленко // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : СГСХА. – 2017. – С.171-174.
3. Петров, А. М. Практикоориентированное обучение в академии: состояние и перспективы развития / А. М. Петров, И. Н. Гужин, А. З. Брумин // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С.146-150.

УДК 378

### **Система непрерывного образования «Step by step»**

**Баймишев Ринат Хамидулович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.о. Кинель п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая 5  
E-mail: Baimishev\_RH@ssaa.ru

**Сысоев Владимир Николаевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: Sysoev\_VN@ssaa.ru

**Романова Татьяна Николаевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: roma\_alisa\_ru@mail.ru

Рыночная экономика выдвигает задачи по переходу на качественно новый уровень подготовки специалистов. Руководители организаций хотят иметь специалистов конкурентоспособных, мобильных, способных решать профессиональные задачи в нестандартных ситуациях.

В связи с этим система непрерывного профессионального образования является перспективным направлением подготовки специалистов.

Система непрерывного образования «Step by step» — это целостный процесс, обеспечивающий поэтапное развитие профессионального потенциала личности. Особо важным этапом данного образования является стадия перехода от среднего образования к высшему профессиональному образованию.

Возможность получения профессионального образования нескольких уровней в сокращенные сроки является средством социальной защиты молодежи, повышает качество и конкурентоспособность специалистов [1].

В настоящее время проблема организации системы непрерывного профессионального образования представляет несомненный интерес. Термин «Непрерывное профессиональное образование» получил полноправное признание в современной России сравнительно недавно. Непрерывное образование, перманентное образование - образование, сопровождающее человека на всем протяжении его жизни. Непрерывность образования понимается как его непрекращающееся развитие, расчлененное на ряд последовательно связанных этапов, на каждом из которых создаются предпосылки для перехода на новый, более высокий уровень развития [2].

Таким образом, под непрерывностью понимается преемственность трех уровней образования и обучения: начального, среднего и высшего профессионального образования.

Действующее законодательство в области образования создало предпосылки для формирования и развития систем непрерывного профессионального образования в различных моделях взаимодействия среднего и высшего профессионального образования: университетские комплексы, включающие в свою структуру образовательные учреждения среднего профессионального образования; многопрофильные учебно-научно-производственные комплексы, включающие в свою структуру не только образовательные учреждения высшего, среднего и начального профессионального образования, но и научно-исследовательские институты и др. [3].

ФГОС ВО последнего поколения предоставляют образовательным учреждениям, как среднего так и высшего образования больше самостоятельности, допуская подготовку специалистов широкого спектра видов деятельности, которые могут варьироваться при составлении конкретных образовательных программ (ОП). Это определяет возможность разных коллективов преподавателей в разных вузах по-своему понимать содержание государственных стандартов. Отсюда отличия в подходах к формированию основных образовательных программ (ООП) и, как следствие, учебных планов по одним и тем же направлениям подготовки [4].

Поэтому в настоящее время необходимо приведение к единообразной системе или форме учебных планов среднего и высшего образования, в соответствии с установленным делением на ступени непрерывного образования.

Такая система должна обеспечивать три главных условия:

- преемственность образовательных стандартов и программ различных уровней общего и профессионального образования;

- возможность временного прекращения и возобновления обучения, изменения его формы, выбора индивидуальной образовательной траектории, повышения квалификации, переподготовки и т.д. с целью поддержания как высокого уровня общего образования, так и профессиональной конкурентоспособности, соответствия запросам рынка труда;

- отсутствие тупиковых образовательных программ, учебных заведений, направлений и видов образования, не дающих возможности продолжить как общее, так и профессиональное обучение.

Среди задач, решение которых необходимо для развития системы непрерывного образования, следует выделить следующие:

- переход к модульному принципу построения образовательных программ, что позволит обеспечить гибкость и вариативность образования, его личностную

направленность, большее соответствие запросам рынка;

- широкое использование новых образовательных технологий, в том числе технологий «открытого образования», интерактивных форм обучения, проектных и других методов, стимулирующих активность обучающихся, формирующих навыки анализа информации и самообучения, увеличение роли самостоятельной работы учащихся;

- стимулирование с учетом мирового опыта соучредительства и многоканального финансирования учреждений профессионального образования, развитие механизмов привлечения в профессиональное образование внебюджетных средств, создание условий для инвестиционной привлекательности системы профессионального образования;

- обновление материально-технической базы и инфраструктуры образования, более интенсивная его информатизация;

- обеспечение инновационного характера профессионального образования за счет интеграции сферы образования, науки и производства; разработки проектов, связанных с развитием различных отраслей экономики, фундаментальной и прикладной науки, с обновлением содержания образования и технологий обучения; создания учебно-научно-производственных комплексов, объединений, инновационных парков, бизнес-инкубаторов при каждом успешном вузе с их государственной поддержкой;

- создание современной, мобильной и гибкой системы непрерывного профессионального образования как составной части общей системы непрерывного образования, включающей все уровни профессионального образования – от начального до послевузовского.

Таким образом, можно констатировать, что в условиях формирования информационного общества, динамичного наращивания потребностей в период глубочайших социально-экономических сдвигов и вхождения в постиндустриальную эпоху, только непрерывное образование способно решить проблему отставания профессионального образования от запросов общества.

### **Библиографический список**

1. Морозова, Т. Н. Подготовка компетентного специалиста среднего звена в системе непрерывного образования [Электронный ресурс]. // КПЖ. – 2008. – №8. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-kompetentnogo-spetsialista-srednego-zvena-v-sisteme-neprepryvnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 19.10.2020).

2. Яковлева, М. Б. Разработка Концепции формирования образовательной траектории - образование через всю жизнь/М.Б. Яковлева, Т.Ю. Ломакина, М.Г. Сергеева // Профессиональное образование и рынок труда. – 2015. – №1-2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-kontseptsii-formirovaniya-obrazovatelnoy-traektorii-obrazovanie-cherez-vsyu-zhizn>(дата обращения: 19.10.2020).

3. Мещеряков, А. С. Интеграционные процессы в образовательной системе «Колледж университет» А. С. Мещеряков, В.В. Землянский // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2009. – №2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsionnye-protsessy-v-obrazovatelnoy-sisteme-kolledzh-universitet> (дата обращения: 19.10.2020).

4. Михайленко, Т. С. Условия и особенности формирования преемственности в современном высшем образовании // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2016. – №4 (7). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/usloviya-i-osobennosti-formirovaniya-preemstvennosti-v-sovremennom-vysshem-obrazovanii> (дата обращения: 19.10.2020).

5. Пудовкина, Н.В. Социально-профессиональная установка агрария : монография / Ю.А. Кустов, Н.В. Пудовкина. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 199 с. – Библиогр.: с. 170-177. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/231948>

УДК 66.02

### **Реализация проекта «Зеленая химия» на занятиях по органической химии в аграрном вузе**

**Бакаева Наталья Павловна**, д-р биол. наук, профессор кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [bakaevanp@mail.ru](mailto:bakaevanp@mail.ru)

**Ключевые слова:** система понятий химико-экологическая безопасность, принципы «Зелёной химии», органическая химия.

*Рассматриваются вопросы и раскрывается значимость принципов «Зелёной химии» в освоении химико-экологических знаний на занятиях по органической химии, показаны образовательные возможности их использования в ходе освоения системы понятий «химическая безопасность».*

Проблема формирования знаний химико-экологической безопасности у учащейся молодежи является актуальной, что связано, во-первых, с наличием противоречия между требованиями контрольно-измерительных материалов выпускных экзаменов по химии и фактическим содержанием учебного материала в учебниках; во-вторых, с отсутствием системного изучения теоретических основ химии и неспособностью выпускника определить назначение химии как науки и её роли в развитии технологий [1].

**Цель исследования:** применить принципы «Зелёной химии» для понимания химико-экологической безопасности при изучении соответствующих тем органической химии.

**Задачи исследования:** выделить основные принципы «Зелёной химии» и применить их на занятиях по органической химии для развития химико-экологических знаний в ходе освоения системы понятий «химическая безопасность» у студентов.

#### **Результаты.**

В процессе изучения органической химии у студентов формируется представление о понятиях связанных с условиями протекания реакций и технологическим процессом, например, объём, температура, давление, сырьё, выбор субстрата для получения необходимого продукта, качество образующихся соединений, избыток или недостаток реагентов и образующихся веществ, энергетико-химическая характеристика реакций, требования к катализаторам, чистота получаемых веществ, количество отходов, выход и коэффициент полезного действия и т. д. [2].

В современном мире очень важную роль играют разнообразнейшие продукты органического синтеза, из которых получают – одежду, обувь, лекарственные препараты, парфюмерную продукцию, средства бытовой химии и для защиты растений, красители, строительные материалы и синтетические высокомолекулярные соединения, в том числе – пластмассы, эластомеры, волокна, полимерные покрытия, клеи, герметики, пленки и многое другое. Без знания основ органической химии, условий протекания реакций и технологических процессов, современный человек не способен

экологически грамотно использовать все эти продукты цивилизации [3]. «Никто не сделал так много для улучшения условий жизни людей, как химики, но их заслуги в должной мере не оценены» – Гарольд Крото (Новости науки, Химия и жизнь-XXI век, 1997, №2, с.5.)

Однако, в результате реализации многих технологических процессов синтеза соединений, а также их использования в быту, образуется большое количество отходов. Решение данной проблемы можно найти, разрабатывая и применяя альтернативные экологически безопасные технологии и обеспечение запланированного био-разложения получаемой продукции. Для численного выражения безопасности того или иного технологического процесса было предложено использовать величины: степень утилизации и E-фактор. Значение степени утилизации вещества равно частному от деления молярной массы продукта производства на сумму молярных масс исходных веществ с учетом стехиометрических коэффициентов реакции синтеза. E-фактор – отношение количества отходов производства (в килограммах), приходящееся на массу целевого продукта (к 1 кг), чем больше E-фактор, тем менее «зеленым» является процесс.

Принципы «Зелёной химии» и их использование для освоения системы понятий «химической безопасности» [4]:

– Лучше предотвратить опасные потери, чем перерабатывать и чистить остатки.

– Методы синтеза надо выбирать таким образом, чтобы все материалы, использованные в процессе, были максимально переведены в конечный продукт.

– Методы синтеза следует выбирать так, чтобы используемые и синтезируемые вещества были как можно менее вредными для человека и окружающей среды.

– Создавая новые химические продукты, надо стараться сохранить эффективность работы, достигнутую ранее, при этом токсичность должна уменьшаться.

– Вспомогательные вещества при производстве – такие как растворители или разделяющие агенты – лучше не использовать совсем, а если это невозможно, их использование должно быть безвредным.

– Обязательно следует учитывать энергетические затраты и их влияние на окружающую среду и стоимость продукта. Синтез, по возможности, надо проводить при температуре, близкой к окружающей среде, и при атмосферном давлении.

– Исходные и расходуемые материалы должны быть возобновляемыми во всех случаях, когда это технически возможно и экономически выгодно.

– Где возможно, надо избегать получения промежуточных продуктов (присоединение блокирующих групп в процесс синтеза, создание и снятие защиты и т. д.).

– Всегда следует отдавать предпочтение каталитическим процессам (по возможности, наиболее селективным).

– Химический продукт должен быть таким, чтобы после его использования он не оставался в окружающей среде, а разлагался на безопасные продукты.

– Нужно развивать аналитические методики, чтобы следить в реальном времени за образованием опасных продуктов.

– Вещества и формы веществ, используемые в химических процессах, нужно выбирать так, чтобы риск химической опасности, включая утечки, взрывы и пожар, были минимальны.

Обучающиеся готовы рассуждать об экономических затратах на производство, анализировать способы очистки и подготовки сырья к переработке, определять

оптимальные условия проведения химических реакций и получение тех или иных продуктов и т. п. Поэтому, на занятиях по органической химии предлагаются следующие темы для изучения: природные источники органических соединений, альтернативные источники энергии, водородная энергетика, катализ в органической химии, получение моющих и поверхностно-активных веществ – алкансульфонатов, получение высокомолекулярных соединений ВМС реакцией полимеризации: полиэтилен, полипропилен, полиизобутилен, полистирол, поливинилхлорид, поливинилацетат, поливиниловый спирт, полиметилметакрилат («органическое стекло», или плексиглас), полиакрилаты, синтетические каучуки и реакцией поликонденсации: полиамиды, полиэферы, полиэтилентерефталат, глифталевые полимеры, фенолоформальдегидные смолы (фенолоальдегидные полимеры), резола, резиты, кремнийорганические полимеры, полиорганосилоксаны [5]. Полимеры – это слишком ценный ресурс, чтобы после их использования, быть просто зарытым на какой-либо свалке. Поэтому, актуальна проблема утилизации (рециркуляции) полимеров, получения изделий из ВМС с заданным сроком эксплуатации, с последующей биodeградацией, и др.

Заостряется внимание на проблеме установление химических формул по результатам анализа, определение массовой доли вещества (компонента)  $\omega_U$  в смеси или степени чистоты вещества  $U$ , вычисления практического выхода продукта реакции  $\eta$ , тепловой эффект реакции  $\Delta H$  по теплоте образования или сгорания вещества по закону Гесса и др.

Так, на занятиях по органической химии реализуется проект «Зеленая химия» и подчёркивается роль важнейших принципов разрабатывающих современную и значимую научную область, например:

- Лучше предотвратить потери, чем перерабатывать и чистить отходы.
- Исходные и расходные материалы должны быть возобновляемыми во всех случаях, когда это технически и экономически выгодно.
- Химический продукт должен быть таким, чтобы после его использования он не оставался в окружающей среде, а разлагался на безопасные продукты [6].

Таким образом, химическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что определяется безусловной практической значимостью химии, её возможностями в познании основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей [2].

Фрагментарность и несистематичность изучения материала в школьном курсе химии объясняет слабые знания обучающихся в данной области [1], отсюда появляется необходимость поиска форм и методов обучения студентов вузов для поддержания у них осознанного восприятия теоретических основ химической науки.

Понимание глобальных проблем (экологических, энергетических и сырьевых), стоящих перед человечеством, способствует осознанию значимости роли химии в образовании и развитию химико-экологических знаний, применяя которые на занятиях по органической химии, совершенствуется освоение системы понятий «химическая безопасность» у студентов.

### **Библиографический список**

1. Матвеева, Э.Ф. Особенности изучения химических производств с позиций зеленой химии в средних общеобразовательных организациях / Э.Ф. Матвеева, Е.И. Тупикин // Вестник Московского государственного областного университета. – Серия: Педагогика. – 2017. – № 4. – С. 45-55.

2. Салтыкова, О.Л. Проведение учебно-исследовательских лабораторных работ по дисциплине «химия» на 1, 2 курсах агрономического факультета / О.Л. Салтыкова, Н.П. Бакаева // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Междунар. науч.-метод. конф. – Самарская ГСХА, 2017. – С. 120-122.

3. Бакаева, Н.П. Экологические проблемы и формирование нравственной ответственности личности в профессиональном их обсуждении на занятиях химии в аграрном вузе / Н.П. Бакаева, О.Л. Салтыкова // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. – Самарский ГАУ. – 2019. – С. 242-244.

4. Лунин, В.В. Инновационные образовательные программы в области химии «Химия в интересах устойчивого развития – зеленая химия» / Лунин В.В., Локтева Е.С., Голубина Е.В. – М. – 2007. – 117 с.

5. Салтыкова, О.Л. Научные аспекты изучения химии азота в агрономии / Салтыкова О.Л., Бакаева Н.П. // Химические элементы – основа жизни : сб. науч. тр. Всероссий. науч.-практ. конф. – Орел : Орловский ГАУ имени Н.В. Парахина, 2019. – С.153-158.

6. Великородов, А.В. Зеленая химия. Методы, реагенты и инновационные технологии : монография. – Астрахань, 2010. – 258 с.

УДК 378

### **Проблемы «дистанционки» глазами студентов в период самоизоляции**

**Куликова Ирина Александровна**, старший преподаватель кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: super-kia13@yandex.ru

**Беришвили Оксана Николаевна**, д-р пед. наук, профессор кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: oksana20074@yandex.ru

**Мальцева Ольга Геннадьевна**, старший преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [nechaeva-og@mail.ru](mailto:nechaeva-og@mail.ru)

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, Moodle, образовательная среда.

*В статье перечислены различные сложности и проблемы перехода на дистанционный формат обучения. Проведено социологическое исследование среди студентов 1, 2, и 3 курсов очной формы обучения СГАУ и выявлены основные проблемы, с которыми столкнулись студенты при вынужденном переходе на дистанционное обучение в период самоизоляции: наиболее часто студенты испытывали проблемы из-за недостатка общения с товарищами, проблемы с техникой и интернетом, сложность обучения в домашней обстановке.*

Начало 2020-2021 учебного года явно показало всем и абитуриентам, и студентам, и профессорско-преподавательского составу, что высшее образование уже никогда не будет прежним. Сегодня быстро и эффективно идет реформирование привычного мира и образования в том числе. Пандемия стала тем толчком, который ускорил необратимый процесс погружения в дистанционные форматы обучения, хотя

и повлек за собой многие сложности [5].

В частности, при организации обучения возникли проблемы различного рода.

- Технические проблемы, среди которых: отсутствие у ряда студентов дома или в общежитиях современных и надежных аппаратно-технических, программных, коммуникационных средств и высокоскоростных каналов связи; периодическое зависание систем ДО; задержки в системах коммуникаций и связи [1].

- Проблемы организационного характера: отсутствие оперативной кураторской помощи в процессе моделирования индивидуального расписания занятий; недостаток поддержки ответов на текущие вопросы, возникающие в процессе решения учебных задач; нехватка предметного консультирования группы (потока); вопросы объективности дистанционного оценивания деятельности студентов; отсутствие достаточной развитой технической и технологической базы для организации большинства учебных, производственных и исследовательских практик [2].

- Личностные проблемы преподавателей: сложность перехода для большинства преподавателей старшего поколения и преподавателей не ИТ-предметных направлений к полностью системе ДО [4]; проблемы самостоятельности выполнения студентами индивидуальных заданий и др.

- Личностные проблемы студентов: слабо сформированные навыки самостоятельной работы у студентов, особенно 1 курса; низкая заинтересованность и мотивация обучающихся в самостоятельной предметной, поисковой и исследовательской деятельности; отсутствие возможности приобретения предметных умений, навыков и компетенций [3].

Напомним, 16 марта 2020 года Министерство науки и высшего образования выпустило рекомендацию вузам перевести студентов на дистанционное обучение из-за угрозы заболевания коронавирусной инфекцией. И предложило использовать электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Самарский государственный аграрный университет (СГАУ) также перешел на дистанционное обучение, используя в качестве технологической платформы систему LMS Moodle. Сегодня можно сделать вывод, что СГАУ во многом был готов к такому оперативному переходу в онлайн за счет ранее созданной и адаптированной аппаратно-технической и программной, предметной и методической базы и сервисов поддержки ДО. Студенты и преподаватели, используя логин и пароль, имеют постоянный доступ в личные кабинеты образовательной среды СГАУ.

В образовательной среде СГАУ были сформированы учебные курсы, в которых преподаватели размещали учебные материалы (конспекты лекций, методические указания, учебные практикумы и др.), вопросы к зачетам и экзаменам, тесты обучающие и контролируемые, для общения с преподавателями организованы форумы и чаты. Так же в образовательной среде были размещены инструкции для ППС и студентов по использованию различных элементов образовательного портала.

Цель социологического исследования выявить проблемы, с которыми столкнулись студенты СГАУ в период самоизоляции при вынужденном переходе на дистанционное обучение.

Онлайн-опрос проводился в период самоизоляции в конце 2019-2020 учебного года. В опросе приняли участие 89 студентов 1, 2 и 3 курсов очной формы обучения всех факультетов Самарского государственного аграрного университета.

85% опрошенных студентов высоко оценили готовность университета к экстренному переходу на «дистанционку» и оказались удовлетворены тем, как организовано дистанционное обучения.

98% студентов не испытывали затруднений при работе с учебными материалами, размещенными в образовательной среде СГАУ. Однако 56% респондентов отметило, что освоение учебных материалов в дистанционном формате занимает больше времени, нежели при традиционном аудиторном обучении.

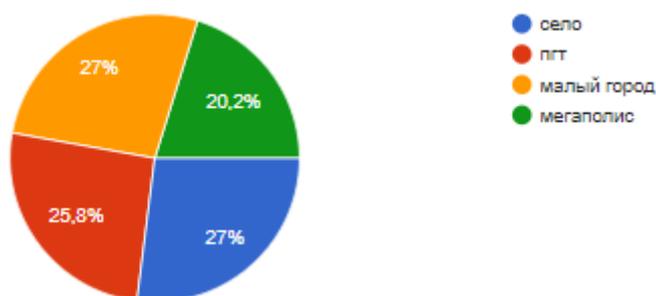


Рис. 1. Диаграмма мест проживания студентов СГАУ

44% обучающихся подтверждают, что преподаватели постоянно были на связи, причем форум или (и) чат на портале использовали 83% студентов, 17% использовали электронную почту, 50% общались в группах в социальных сетях, 39,5% – в мессенджерах, более 20% предпочитали на звонки по телефону. Такое количество звонков можно объяснить тем, что 27% обучающихся СГАУ проживают в селе (рис.1).

Наиболее часто у студентов при переходе на дистанционный формат возникали технические проблемы и перебои с интернетом (52%), им не хватало общения с одногруппниками (43%), очных дискуссий с преподавателями (41%). Больше трети учащихся пожаловались на сложность обучения дома (41%) и проблемы с концентрацией при самостоятельном изучении материала (43%). Еще 34% столкнулись со сложностью при ответах преподавателю в онлайн-формате.

Онлайн-технологии позволяют университету адаптироваться к вынужденному переходу на дистанционное обучение, это лишь новый подход к технологии передачи знаний. Однако, эти технологии не могут из бездельника сделать трудолюбивого и старательного студента.

### Библиографический список

1. Абрамян, Г.В. Особенности организации дистанционного образования в вузах в условиях самоизоляции граждан при вирусной пандемии / Г.В. Абрамян, Г.Р. Катасонова. // Современные проблемы науки и образования. – 2020. — № 3. – URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29830> (дата обращения: 03.11.2020).
2. Зудилина, И.Ю. Проблемы воспитания в современном вузе / И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : Мат. Международной науч.-практ. конф. – Кинель : Самарская ГСХА, 2017. – С. 41-44.
3. Плотникова, С.В. Роль самостоятельной работы студентов при изучении курса математики / С.В. Плотникова // Актуальные проблемы математического образования : Материалы научно-практической конференции. – Наб. Челны : НИСПТР, 2015. – С. 190-192
4. Бунтова, Е.В. Методология создания учебного курса программы магистратуры в условиях цифровой экономики / Е.В. Бунтова // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: психолого-педагогические науки. – №1(41). – Самара : Самарский ГТУ, 2019. – С. 20-36.
5. Руднева, Т.И. Стратегии современного высшего образования : монография / Т.И. Руднева [и др. ] . Сызрань : Ваш Взгляд, 2017. – 234 с.

**Онлайн-обучение: за и против**

**Куликова Ирина Александровна**, старший преподаватель кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: super-kia13@yandex.ru

**Беришвили Оксана Николаевна**, д-р пед. наук, профессор кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: oksana20074@yandex.ru

**Плотникова Светлана Владимировна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: plot.02@mail.ru

**Ключевые слова:** онлайн-обучение, дистанционное обучение, Moodle, образовательная среда.

*В статье приведён краткий обзор аргументов «за» и «против» актуального сегодня способа формирования знаний и умений студентов – онлайн-обучения. Проведено социологическое исследование среди профессорско-преподавательского состава СГАУ, выявлены основные проблемы, с которыми столкнулись преподаватели при вынужденном переходе на дистанционное обучение.*

Современная система образования призвана готовить компетентных специалистов, умеющих самостоятельно учиться, работать с информацией, совершенствовать профессиональную область познания. Расширить сферу познания современному человеку может помочь онлайн-обучение (e-learning, электронное обучение).

Онлайн-обучение — это получение знаний и навыков при помощи компьютера или другого гаджета, подключенного к интернету. Это обучение в режиме «здесь и сейчас». Такой формат — это одна из форм дистанционного обучения (ДО), а с развитием цифровых технологий и интернета, является его логическим продолжением.

Вынужденный переход на режим самоизоляции в период пандемии запустил цифровую трансформацию в систему вузовского образования, придав мощный импульс для использования в вузах инструментов дистанционного обучения. Так как сегодня система дистанционного образования и онлайн-обучение стали единственно возможной платформой взаимодействия всех участников учебного процесса. Каждый преподаватель и студент получили возможность испытать на себе специфику ДО и онлайн-образования, оценить его достоинства и недостатки.

Среди основных преимуществ онлайн-обучения можно выделить следующие.

**Доступность образования в любой точке мира.** Если есть выход в Интернет, то из любой точки земного шара с любого электронного устройства есть свободный доступ к образовательным ресурсам вуза, в котором вы получаете образование в максимально доступных и комфортных условиях.

**Гибкость графика учебного процесса и комфортное общение.** Возможность для обучающихся участвовать в организации своего учебного процесса: выбирать время и место для изучения различных материалов, определять скорость изучения, соответствующую особенностям своего мышления, а также возможность получить

ответы на свои вопросы в удаленном режиме, как от преподавателей, так и от студентов [4].

**Индивидуальный темп обучения.** Индивидуальный подход — это настоящее спасение! Возможность студента самостоятельно формировать индивидуальный график занятий, без привязки к конкретной группе, дате и времени занятий. При необходимости пересматривать любые материалы учебного курса.

**Выгодная цена.** Онлайн-образование является наиболее доступной формой в финансовом плане, так как оно в 4-5 раз ниже стоимости аналогичных образовательных программ очного обучения. Не нужно добираться на транспорте к месту учебы, не нужно оплачивать проживание и т.п.

**Увеличение целевой аудитории.** Во-первых, отсутствуют ограничения на количество мест в аудитории, численность профессорско-преподавательского состава и территориальные рамки. Во-вторых, увеличение нетрадиционных учащихся — работающих людей, беременных или кормящих матерей, пожилых людей, людей с ограниченными возможностями здоровья.

Безусловно, у онлайн-обучения есть свои минусы.

**Самоконтроль.** Несмотря на очевидное преимущество в виде индивидуального темпа образования, такой формат может подойти только для дисциплинированных и очень мотивированных студентов. Во-первых, отсутствие расписания занятий мешает студенту поддерживать учебную дисциплину. Во-вторых, все возникшие организационные вопросы студент решает самостоятельно и т.д. [2].

**Зависимость от доступа в Сеть.** Постоянный доступ — одно из самых важных условий, если решено получать именно онлайн-образование. Зависимость качества подачи и обработки информации от скорости электронной связи, мощности используемой организаторами обучения и обучающимися компьютерной техники.

**Индивидуальный темп обучения.** На самостоятельное изучение учебных материалами и выполнение заданий требуется больше времени, чем при традиционном обучении. Так как не всегда есть возможность получить мгновенный ответ от преподавателя на вопросы, возникающие по мере освоения учебного курса. И как следствие — меньше дополнительной информации и практических советов [3].

**Ограниченное время на общение в коллективе.** Студенчество - это прекрасная пора, в первую очередь потому, что вокруг много друзей и единомышленников. Онлайн-студенты не лишены общения с другими студентами, потому что skype, чаты и форумы помогают им решать учебные вопросы [5]. Но незаменимого компонента студенческой жизни с приключениями, совместными поездками, прогулами и ночной зубрежкой в общежитии в онлайн-формате не получить.

**Нехватка важных деталей.** Зависимость качества обучения не только от педагогического и профессионального потенциала автора онлайн-курса, но и от грамотности подачи информации, очередности информационных блоков, расставления тех или иных смысловых акцентов, и т.д.

**Система оценивания.** Существует специфика в организации системы оценивания качества освоения студентами образовательной программы – обеспечение контроля знаний возможно с использованием ограниченного числа инструментов, есть трудности в оценке самостоятельности выполнения студентом контрольных заданий [1].

**Не всему хорошо учиться онлайн.** Все занятия будут скорее в виде лекций, учебных и методических пособий. Ты можешь узнать обо всем, но совершенно не понимать, как эти знания применить в своей жизни или работе. Например, стать врачом

или ветеринаром, спортивным судьей или дирижером, невозможно без очного обучения и практики.

**Стандарты онлайн-образования.** Мы наблюдаем период становления стандартов онлайн-образования, они пока не выработаны. Однако, появляются вузы, специализирующиеся на онлайн-обучении, но эффективность разработанных курсов и методик еще не проверена временем.

В марте 2020 г. из-за угрозы распространения вируса COVID-19 Министерством науки и высшего образования Российской Федерации были опубликованы рекомендации вузам перевести обучающихся на дистанционное обучение. Самарский государственный аграрный университет (СГАУ) также перешел на дистанционное обучение, используя в качестве технологической платформы систему LMS Moodle. По прошествии времени можно сделать вывод, что СГАУ во многом был готов к переходу в онлайн.

Цель социологического исследования выявить проблемы, с которыми пришлось столкнуться профессорско-преподавательского составу при вынужденном переходе на дистанционное обучение.

В конце 2019-2020 учебного года авторами статьи был проведен социологический опрос среди 38 представителей профессорско-преподавательского состава (ППС) СГАУ разных возрастных категорий. 55,3% ППС являются представителями категории 35-45 лет, 26,3% – представители категории 45-60 лет, 10,5% – молодое поколение (25-35 лет), 7,9% – ППС категории 60+, при этом почти 92% считают себя активными пользователями ПК, а 8% респондентов только учатся работать в портале. Подавляющее большинство преподавателей (93%) значительную часть учебных материалов имеют в электронном виде.

Стремительное переформатирование образовательного процесса даже не потребовало внесения изменений в действующее расписание, так как в образовательной среде были сформированы курсы, с которыми затем работали и преподаватели, и студенты, также в образовательной среде были размещены краткие инструкции для ППС и студентов по использованию образовательного портала. 68,4% ППС не испытывали затруднений при разработке своих курсов и заполнения их материалами. 21% преподавателей отметило, что разработка курсов занимает много сил и времени.

Система, при которой: преподаватель выдает задания, студенты их выполняют, преподаватель проверяет и оценивает, не совсем эффективна. В реальности каждый преподаватель ощутил на себе бешеный темп работы (24/7) и недостаток времени. Ведь нужно не только спроектировать курс и заполнить его материалами, но и проверить огромную массу студенческих работ. Социологический опрос ППС СГАУ выяснил:

- 92% преподавателей постоянно были на связи со студентами, так форум или (и) чат на портале организовало 73,7% ППС, 65,8% использовали электронную почту, 52,6% общались в группах в социальных сетях, 39,5% – в мессенджерах, более 50% отвечали на звонки по телефону;
- 100% ППС отметили увеличение затраченного времени на проверку студенческих работ. Фотографии страниц ответов были плохого качества отметило 71% преподавателей, 52% опрошенных столкнулись с проблемой не открывающихся файлов, 76% ППС для проверки вынуждены были скачивать работы студентов на свой компьютер;
- 67% преподавателей кричат о проблеме повторяющихся работ, обычное списывание.

В настоящее время дистанционное образование не может в полной мере заменить традиционную форму обучения, но в некоторых случаях онлайн-технологии являются уникальным и эффективным помощником. С каждым годом все больше студентов рассматривают возможность получить образование дистанционно, чаще всего это онлайн курсы либо повышения квалификации, либо переподготовки.

Подводя итог, однозначно можно сказать, что самостоятельное освоение образовательных программ в режиме онлайн по силам только людям с сильной мотивацией и самоорганизацией. Не маловажным фактором является наличие качественного учебного материала, техники и высокоскоростного интернета.

### **Библиографический список**

1. Безсмертная, Е. Плюсы и минусы онлайн-обучения в вузах: рассказывает декан факультета / Е. Безсмертная. – 2020. – URL: <https://bankstoday.net/last-articles/plyusy-i-minusy-onlajn-obucheniya-v-vuzah-rasskazyvaet-dekan-fakulteta>

2. Бунтова, Е.В. Методология создания учебного курса программы магистратуры в условиях цифровой экономики / Е.В. Бунтова // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: психолого-педагогические науки. – №1(41). – Самара : Самарский ГТУ, 2019. – С. 20-36.

3. Зудилина, И.Ю. Проблемы воспитания в современном вузе / И. Ю. Зудилина // // Инновации в системе высшего образования : мат. Международной научно-практ. конф. – Кинель : Самарская ГСХА, 2017. – С. 41-44.

4. Зудилина, И.Ю. Теоретические аспекты формирования познавательной самостоятельности студентов / Зудилина И.Ю., Романов Д.В., Мальцева О.Г. // Инновации в системе высшего образования : мат. Международной научно-практ. конф. – Кинель : Самарская ГСХА, 2018. – С. 125-128.

5. Мальцева, О. Г. Формирование профессиональной мотивации студентов средствами электронных образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 95-97

УДК 615.825.4

### **Формирование экологической культуры будущих специалистов аграрных вузов**

**Бородачева Светлана Евгеньевна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [ana.sotskova.70@mail.ru](mailto:ana.sotskova.70@mail.ru)

**Мезенцева Вера Анатольевна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [vera.mezenceva.78@mail.ru](mailto:vera.mezenceva.78@mail.ru)

**Ишкина Ольга Александровна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [olya\\_2007\\_85@mail.ru](mailto:olya_2007_85@mail.ru)

**Ключевые слова:** экология, система, обучающиеся, будущие специалисты, физическая культура и спорт.

*В статье описан процесс формирования экологической культуры, который направлен на оздоровление системы «человек-природа-общество».*

Человек, в начале двадцать первого века все больше и больше действует на окружающую среду путем загрязнения воздуха и почвы различными вредными веществами, такими как пестициды, инсектициды, отходы производства, электромагнитные загрязнения и др. В связи с этим все больше становятся понятными последствия экологической катастрофы для здоровья будущего поколения человечества.

В условиях ухудшения экологической обстановки, в связи с ростом механизации, автоматизации, компьютеризации трудовых процессов сегодня не без основания ученые, политики, демографы, говорят о национальной трагедии русского народа, о кризисе здоровья детей, подростков, молодежи России и о выборе адекватных стратегий, направленных на остановку этого разрушительного процесса [1].

Экологии придается большое значение при решении задач, как в сфере физической культуры и спорта – это обусловлено тем, что физическая культура и спорт нуждаются в здоровой окружающей природной среде, а физкультурно-массовая деятельность не должна наносить вред живой природе и здоровью человека, то есть должна иметь природоохранную направленность уже много лет для спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружений, их территорий стали использовать «зеленые стандарты» системы (при строительстве объектов Олимпиады 2014 года в Сочи). «Зеленые стандарты» определяют критерии экологичным постройкам, формулируют условия их создания и эксплуатации.

Экологизация системы образования и общества – это одно из условий устойчивого развития любого государства. Процесс формирования экологической культуры становится импульсом духовно-практической деятельности, направленной на преодоление кризисного состояния системы «человек-природа-общество», на оздоровление этого состояния и гармонизацию. Деятельность по улучшению природопользования осуществляется всеми социальными группами и поколениями. Особенно важно это учитывать при подготовке специалистов в высшей школе [3].

Если не решать проблему здоровья нашего молодого поколения, и не заботиться о его сохранении средствами физической культуры, то выпускники нашего университета не смогут реализовать свои возможности, свой потенциал, в полной мере в своей будущей профессиональной деятельности.

Невозможно представить будущего инженера, без высокой умственной работоспособности, экономиста, без качеств самообладания, релаксации, и многих других. Именно физическое воспитание и экологизация способствует формированию мотивации обучающихся, их психологическую готовность к профессиональным негативным воздействиям [4].

Проблема экологии – одна из самых актуальных в наше время, и хочется верить, что наши потомки не будут так подтверждены негативным факторам окружающей среды, как в настоящее время. Однако человечество до сих пор не осознает важности и глобальности той проблемы, которая стоит перед ним относительно защиты экологии. Во всем мире люди стремятся к максимальному уменьшению загрязнения окружающей среды, также и в Российской Федерации принят, к примеру, уголовный кодекс, одна из глав которого посвящена установлению наказания за экологические нарушения за экологические преступления. Но, конечно, не все пути к преодолению данной проблемы решены и нам стоит самостоятельно, заботится об окружающей среде и поддерживать тот природный баланс, в котором человек способен нормально существовать [2].

Экологию физической культуры мы рассматриваем как один из важнейших факторов физического воспитания, и изменение ее условий вызывает значительные изменения в растущем организме, в частности в сердечно-сосудистой системе. Более того, экология физической культуры включает в себя и режимы мышечной тренировки, определение оптимальных зон мышечных нагрузок. Все это позволяет выделить экологию физической культуры в самостоятельную область экологических знаний. Таким образом, основной целью изучения экологии физической культуры и спорта является приобретение знаний, умений, навыков для осуществления эффективной профессиональной деятельности путем обеспечения глубокого усвоения обучающимися, будущими специалистами аграрных вузов учебного материала по экологии физической культуры и спорта.

### **Библиографический список**

1. Биланов, А.Э. Валеологическое образование обучающихся – в ресурсе развития высшего образования // Физическая культура, спорт и здоровье. – Йошкар-Ола, 2015. – №26. – 179 с.
2. Мезенцева, В.А. Экология и физическая культура / Мезенцева В.А, Ишкина О.А., Бородачева С.Е. // Физическая культура, спорт и здоровье. – Йошкар-Ола, 2012. – №19. – 142 с.
3. Зайцева, Г.А. Валеологические аспекты компетентного подхода в физическом воспитании студентов / Зайцева Г.А., Буслаков А.П. // Физическая культура, спорт и здоровье. – Йошкар-Ола, 2012. – 288 с.
4. Бородачева, С.Е. Проблемы валеологического и экологического образования студента / Бородачева С.Е., Мезенцева В.А. // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2016. – № 28. – С. 110-112.
5. Ишкина, О.А. Экологическое образование физической культуры и перспективы ее преподавания в вузах / Ишкина О.А., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е. // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : материалы международной научно-практической конференции, 2013. – С. 313-314.
6. Мезенцева, В.А. Воздействие экологии на развитие человека / Мезенцева В.А., Бородачева С.Е., Ишкина О.А. // Физическая культура, спорт и здоровье, 2018. – № 31. – С. 88-90.
7. Бородачева, С.Е. Актуальная проблема валеологического и экологического образования будущего биоэколога / Бородачева С.Е., Мезенцева В.А., Ишкина О.А. // Физическая культура, спорт и здоровье, 2018. – № 32-2. – С. 6-8.

УДК 378.14

### **Преподавание дисциплины**

#### **«Управление агрофитоценозами и космический мониторинг»**

**Бурлака Галина Алексеевна**, канд.биол. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Кожевникова Оксана Петровна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Васина Наталья Владимировна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [gaburlaka@mail.ru](mailto:gaburlaka@mail.ru)

**Ключевые слова:** агрофитоценоз, космический мониторинг, учебная дисциплина, методы обучения, магистратура.

*Представлены методы формирования компетентности магистрантов, тематики для проведения лабораторных работ, вопросы для устного опроса и методика их выполнения по дисциплине «Управление агрофитоценозами и космический мониторинг» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профилю Адаптивное растениеводство.*

Аэрокосмический мониторинг – это система наблюдения при помощи самолетных, аэростатных средств, спутников и спутниковых систем. Аэрокосмическое зондирование делится на дистанционный мониторинг, авиационный мониторинг, космический мониторинг. Оперативное наблюдение и контролирование состояния агрофитоценозов и их отдельных составляющих по материалам бесконтактного исследования и планам местности называют аэрокосмическим (или картографо-аэрокосмическим) мониторингом. Дистанционное зондирование позволяет одновременно получать объективную информацию и оперативно выполнять картографирование природных ландшафтов почти на любом уровне деления местности.

Учебная дисциплина «Управление агрофитоценозами и космический мониторинг» ведется на агрономическом факультете для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профилю Адаптивное растениеводство. Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных учреждений. Изучается в 1, 2 семестрах на 1 курсе очной формы обучения и в 1, 2 семестрах на 1 курсе заочной формы обучения.

Цель курса – сформировать компетентность по использованию результатов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в решении сельскохозяйственных задач области. Обеспечить глубокие знания в области современных аэрокосмических средствах и методах мониторинга, используемых в аграрном производстве, применении их для учета и использования сельскохозяйственных земель, в растениеводстве, при орошении и мелиорации земель, в землеустроительном проектировании.

Задачи курса: выявить роль аэрокосмических методов в разработке концепций использования данных для планирования агропромышленного комплекса; сформировать представления о физических основах и приборах получения аэрокосмической информации, операциях и параметрах дистанционного зондирования, применении полученных изображений с аэро- и космических систем; определить возможность и оптимальную технологию использования аэрокосмических методов в проектировании, мониторинге и реконструкции сельскохозяйственных угодий.

Цель исследований – разработка методов преподавания учебной дисциплины «Управление агрофитоценозами и космический мониторинг» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профилю Адаптивное растениеводство. 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 профессиональной компетенции ПК-2. Готов применять разнообразные классические и инновационные подходы к моделированию и проектированию систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства.

Тематика лекций. Понятие и задачи космического мониторинга. Понятие дистанционного зондирования земли и его использование в сельском хозяйстве.

Тематика лабораторных занятий. Оценка и прогноз урожайности. Определение урожайности культурных растений, определение сроков созревания и уборки сельскохозяйственных культур. Определение полей, требующих применения минеральных удобрений и пестицидов для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Выявление участков и определение причин гибели посевов или уменьшения урожая культурных растений. Анализ полей, пострадавших от заболеваний, фитофагов и сорных растений. Мониторинг за проведением работ по применению средств защиты растений и внесению удобрений. Выявление размера и состояния площадей, занятых под парами и др. Определение пораженных земельных участков для упрощения компенсации страховых выплат. Определение участков возделывания растений, запрещенных законом. Определение и занесение на карту участков, где выращиваются сельскохозяйственные культуры, применяемые при производстве наркотических веществ. Информационная база для предотвращения возделывания запрещенных законом нашей страны растений. Разработка моделей (ГИС) необходимых для интенсификации сельскохозяйственной деятельности.

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 экзамену: 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 определением методики и технологии интерпретации информации ДЗЗ. При изучении тем курса особое внимание следует обратить на возможность решения профессиональных задач по использованию информации дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в интересах аграрного комплекса Самарского региона.

При изучении дисциплины особое внимание необходимо уделить обзору современных средств для ДЗЗ; последних достижений космических технологий в получении информации ДЗЗ, изучить экологическую безопасность агрофитоценозов.

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 экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля [1; 2; 5].

Варианты вопросов для текущего контроля (устный опрос). С расчётом чего проводится оценка характеристики растительности? Что такое вегетационный индекс? Что учитывает индекс NDVI? По каким параметрам вводятся наземные метеоданные? Какие данные вводятся для расчёта прогноза урожайности? Какие факторы влияют на качество и точность прогнозов? Что используется для создания карт оценки состояния посевов? Что необходимо знать агроному для прогнозирования урожайности? Главные недостатки индекса NDVI? На чём основан принцип дистанционных методов? Что предусматривает технология дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений? Каким требованиям должны удовлетворять современные способы внесения удобрений и средств защиты растений? Необходимость

использования средств дистанционного мониторинга Земли в аграрном производстве. Мониторинг выращивания полевых культур и использование естественных сельскохозяйственных угодий. Оценка и прогноз урожайности. Определение урожайности культурных растений, определение сроков созревания и уборки сельскохозяйственных культур. Мониторинг выращивания полевых культур и использование естественных сельскохозяйственных угодий. Определение полей, требующих применения минеральных удобрений и пестицидов для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Выявление участков и определение причин гибели посевов или уменьшения урожая культурных растений. Анализ полей, пострадавших от заболеваний, фитофагов и сорных растений. Мониторинг выращивания полевых культур и использование естественных сельскохозяйственных угодий. Мониторинг за проведением работ по применению средств защиты растений и внесению удобрений. Выявление размера и состояния площадей, занятых под парами. Определение пораженных земельных участков для упрощения компенсации страховых выплат. Определение участков возделывания растений, запрещенных законом. Определение и занесение на карту участков, где выращиваются сельскохозяйственные культуры, применяемые при производстве наркотических веществ. Информационная база для предотвращения возделывания запрещенных законом нашей страны растений. Установление масштабов полей и выявление причин гибели или потери урожая посевов культурных растений. Создание банка данных ДЗЗ. Разработка моделей ГИС, необходимых для интенсификации сельскохозяйственной деятельности.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что разработаны методы формирования компетентности, тематика и вопросы для защиты лабораторных работ и методики их выполнения по дисциплине «Управление агрофитоценозами и космический мониторинг» на агрономическом факультете для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профилю Адаптивное растениеводство.

### **Библиографический список**

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

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

3. 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.

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

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

## **Формирование компетентности дисциплиной «Биотехнология в защите растений»**

**Бурлака Галина Алексеевна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Перцева Елена Владимировна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Киселева Людмила Витальевна**, канд. с.-х. наук, профессор кафедры «Растениеводство и земледелие» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [gaburlaka@mail.ru](mailto:gaburlaka@mail.ru)

**Ключевые слова:** биотехнология, защита растений, учебная дисциплина, методы обучения, магистратура.

*В статье представлены методы формирования компетентности магистрантов, тематики для проведения лабораторных работ, темы доклада, творческие задания и методика их выполнения по учебной дисциплине «Биотехнология в защите растений» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия, профилю Интегрированная защита растений от вредителей и болезней.*

Новейшая биотехнология – это наука о генно-инженерных клеточных методах и технологиях создания и использования генетически трансформированных биологических объектов для интенсификации производства или получения новых видов продуктов различного назначения. В традиционном, классическом понимании биотехнология – это наука о методах и технологиях различных веществ и продуктов с использованием природных биологических объектов и процессов. Использование биотехнологии в защите растений открывает новые перспективы в создании новых устойчивых сортов и экологически безопасных средств защиты растений.

Учебная дисциплина Б1.В.06 «Биотехнология в защите растений» ведется на агрономическом факультете для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия, профилю Интегрированная защита растений от вредителей и болезней. Дисциплина относится к вариативной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Изучается в 1, 2 семестрах на 1 курсе очной формы обучения и в 1, 2 семестрах на 1 курсе заочной формы обучения.

Цель курса – сформировать компетентность у обучающихся по применению биотехнологии в защите растений, биотехнологической диагностики наличия фитопатогенов в растениях, способам получения биологических средств защиты растений, по генноинженерным подходам в разработке методов защиты растений.

Задачи курса: изучить методы и технологии получения трансгенных растений, устойчивых к вредителям, болезням и гербицидам, технологии выращивания растений из клеток, тканей и органов; изучить биотехнологические методы диагностики фитопатогенных и энтомопатогенных вирусов, бактерий и грибов; изучить биотехнологии получения регуляторов роста растений, основы культивирования искусственных популяций насекомых, основы получения и применения биопрепаратов для защиты растений; научиться методикам проведения иммуноферментного анализа, определения титра спор бактериальных и грибных биопрепаратов, оценки качества

биопрепаратов, составлять технологические схемы производства биологических средств защиты растений и массового размножения насекомых и клещей.

Цель исследований – разработка методов преподавания учебной дисциплины «Биотехнология в защите растений» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия, профилю Интегрированная защита растений от вредителей и болезней. 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 профессиональной компетенции ПК-2. Индикатор достижения результатов обучения по дисциплине ИД-4. Внедряет в производство высококачественной продукции растениеводства трансгенные сорта, методы диагностики фитопатогенов; технологические схемы получения биологических средств защиты растений и массового размножения насекомых и клещей.

Тематика лекционных занятий. Культуры клеток, тканей и органов в защите растений. Применение генной инженерии для получения трансгенных сортов растений, устойчивых к вредителям и болезням.

Тематика лабораторных занятий. Молекулярно-биологические основы биотехнологии. Организация биотехнологической лаборатории. Технология изготовления питательных сред. Техника безопасности на биофабриках и в биологической лаборатории. Биотехнологические методы диагностики фитопатогенных и энтомопатогенных вирусов, бактерий и грибов. Дедифференциация и каллусогенез в культуре растительных клеток и тканей. Гормональная регуляция в культуре клеток и тканей. Суспензионные культуры. Получение безвирусного посадочного материала различными методами. Технология получения бактериальных и вирусных препаратов. Технология массового разведения и применения энто- и акарифагов. Технология разведения и применения гербифагов.

Самостоятельная работа предусматривает: подготовка к лекциям (осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий), самостоятельное изучение теоретического материала (изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах), подготовка к лабораторным работам (изучение лекционного материала, оформление отчетов), подготовка к сдаче экзамена (повторение и закрепление изученного материала) [1; 2; 3; 4; 5].

Помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки процесса получения каллусных культур (методиками выбора растительного экспланта, получения каллуса поверхностным и глубинным способами, субъкультивированием каллуса), технологий получения микробиологических препаратов, массового разведения и применения энто- и акарифагов, а также изучить химическую природу растительных гормонов и их роль в развитии растений и клональном микроразмножении). Необходимо обратить особое внимание на процессы получения биопрепаратов, массового размножения энтомофагов, создания трансгенных сортов растений, технологию процесса получения каллусных культур, а также изучить химическую природу растительных гормонов и их роль в развитии растений и клональном микроразмножении.

Оценочные средства для проведения текущей аттестации включают доклад, творческие задания и экзамен.

Тематика докладов по дисциплине. Перспективные биотехнологические средства защиты растений. Преимущества и недостатки использования биотехнологических средств защиты растений, по сравнению с химическими препаратами. Биотехнологические приемы оздоровления растений. Мировой рынок биотехнологий и продукции биоиндустрии. Генная инженерия бактерий, высших растений и области ее применения. Биотехнология и растениеводство. Получение растений-регенерантов, устойчивых к абиотическим и биотическим стрессовым факторам методами клеточной инженерии. Экологические проблемы, связанные с использованием трансгенных растений.

Тематика творческих заданий. Биотехнологические методы диагностики фитопатогенных и энтомопатогенных вирусов, бактерий и грибов. Дедифференциация и каллусогенез в культуре растительных клеток и тканей. Гормональная регуляция в культуре клеток и тканей. Получение безвирусного посадочного материала различными методами. Технология получения бактериальных и вирусных препаратов. Технология массового разведения и применения энто- и акарифагов. Технология разведения и применения гербифагов.

Методика выполнения творческого задания Дедифференциация и каллусогенез в культуре растительных клеток и тканей. Цель: Закрепить знания, полученные из лекционного курса по заданной теме. Научиться применять на практике полученные теоретические знания – получать каллус из зародышевых корешков фасоли.

Задание: ознакомиться с особенностями методиками получения каллусных культур и получить каллус из зародышевых корешков фасоли.

Обучающиеся делятся на группы по два человека, получают исходный материал семена фасоли. Семена фасоли помещают в чашки Петри, залить раствором перекиси водорода до полного погружения семян в жидкость и оставляют на 20 мин. Промывают семена стерильной дистиллированной водой 3 раза, семена переносят в стерильные чашки Петри. Держа стерильным пинцетом семя, с помощью стерильного скальпеля делают два надреза, чтобы отслоилась оболочка и можно было увидеть корешок. Стерильным скальпелем и препарировальной иглой изолируют корешки и переносят в чашки Петри со стерильной дистиллированной водой, затем их помещают на поверхность агаризованной среды. На следующем занятии проходит обсуждение полученных результатов образования каллуса из корешков фасоли.

Во время отчета обучающиеся должны ответить на вопросы. Назвать основные способы культивирования каллусов. Перечислите критерии отбора исходного материала для получения каллуса. Что такое дедифференциация и пролиферация клеток? Чем характеризуются основные фазы ростового цикла каллуса? Отличаются ли по морфологии каллусы различных видов растения? Какие питательные среды используют для индукции каллусогенеза и культивирования каллусов?

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что разработаны методы формирования компетентности, тематика лабораторных работ, доклад, творческие задания и методики их выполнения по дисциплине «Биотехнология в защите растений» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профилю Интегрированная защита растений от вредителей и болезней.

### **Библиографический список**

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

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

3. 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.

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

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

ББК-74

### **Особенности личностно-ориентированного образования: формы реализации и проблемы**

**Власова Наталья Ивановна**, старший преподаватель кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [n.i.vlasova@yandex.ru](mailto:n.i.vlasova@yandex.ru)

**Лазарева Татьяна Георгиевна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Kdatgf@rambler.ru](mailto:Kdatgf@rambler.ru)

**Воржакова Тамара Анатольевна**, учитель начальных классов высшей категории ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Студенческая, 4.

E-mail: [vorzhakovatamara@mail.ru](mailto:vorzakovatamara@mail.ru)

**Ключевые слова:** технологии обучения, личностно-ориентированный подход, учебный процесс

*Данная статья освещает вопрос личностно-ориентированного обучения в высшем учебном заведении, ориентированного на создание условий для самовыражения и саморазвития обучающегося.*

В современных условиях рынок труда характеризуется высоким спросом на мыслящих и высококвалифицированных специалистов, умеющих самостоятельно принимать грамотные управленческие решения. В связи с этим предъявляются новые требования к организации процесса обучения обучающихся вузов, отличного от общепринятого классического подхода.

Еще несколько лет назад в вузах нашей страны система обучения основывалась на незыблемых постулатах и стереотипах, характеризующихся отсутствием

индивидуального подхода к обучающимся. При таких условиях студент выступает в качестве пассивного слушателя лекций, редко проявляет инициативу на семинарских занятиях, практически не участвует в дискуссиях. Весь процесс образования — рутинная, скучная работа, как для студентов, так и для преподавателей, которые мало контактируют друг с другом во время проведения занятий [4].

На наш взгляд, в основе современного образовательного процесса должен лежать подход, направленный на развитие личности каждого обучающегося, т. е. когда в центре образовательного процесса находится сам обучающийся, а процесс обучения является познавательной деятельностью. В таком случае преподаватель и обучающийся будут работать в тандеме. Таким образом, результатом образования, основанного на личностно-ориентированном подходе, становятся сформулированные у студентов качества личности, которые обеспечивают дальнейшее эффективное принятие решений в своей будущей профессиональной деятельности.

Личностно-ориентированное обучение — это обучение, в основе которого ставится личность обучаемого, ее индивидуальность, ценность, созидание гуманистических отношений в коллективе, посредством которых, каждый обучающийся осознает себя равноправной личностью. Данная технология обучения направлена прежде всего на деятельность обучающихся на поиск и обработку информации, подытоживанию способов действия [1].

Личностно-ориентированная технология обучения имеет следующие особенности применения:

- проведение оценки и устранение недостатков психологического состояния учащихся во время различных этапов обучения;
- опора на мотивацию учащихся к познавательной деятельности;
- подача учебных программ с учетом психологических особенностей коллектива учащихся, проведение педагогико-психологического анализа характеристик развития каждого учащегося;
- преподнесение учебных программ на основе применения сенсорных методов; Использование индивидуальных методов организации обучения, а также различных вариантов диалоговой, парной и групповой работы;
- применение дидактических приемов и средств в ходе обучения;
- обеспечения условий для осознания каждым учащимся ценности и важности своей личности, осознание своей роли в учебном процессе;
- проведение анализа учебного занятия или курса в целом совместно с обучающимися, при котором учитывается их мнение по поводу важности изученного материала, внесения поправок в курс, исключение бесполезного материала или дополнение значимого, описание самых интересных моментов и поиск путей решения различных задач [3].

Существуют следующие виды личностно-ориентированных технологий:

1. Исследовательская (проблемно-поисковая). Особенной чертой этой технологии есть выполнение преподавателем модели «обучение путём открытия».
2. Коммуникативная (дискуссионная). Характерностью этой технологии является присутствие дискутирования, характеризующегося разными взглядами по изучаемому вопросу, сравнением их, искание за счет рассмотрения правильной точки зрения.
3. Имитационного моделирования (игровая). Особенностью этой технологии есть моделирование основных и очень важных профессиональных проблем в образовательном процессе и поиск способов их разрешения.

4. Психологическая (самоопределенческая). Характерной чертой этой технологии является самостоятельное определение обучающегося по исполнению какой-либо учебного занятия.

5. Деятельностная. Особенной стороной этой технологии есть умение обучающегося рассчитывать намеченное действие, быть его субъектом.

6. Рефлексивная. Свойственной стороной этой технологии является понимание обучающимся работы: того каким путём получен успех, какие при этом появлялись проблемы, как они были ликвидированы, и что он испытывал при этом.

Модель личностно-ориентированного занятия существенно отличается от других существующих моделей. В первую очередь, тем, что она предоставляет обучающему большую свободу выбора в процессе обучения. В рамках системы не обучаемый подстраивается под сложившийся обучающий стиль преподавателя, а преподаватель, обладая разнообразными технологическими приёмами, согласует методы работы с познавательным стилем обучения студента. Личностно-ориентированное аудиторное занятие в отличие от традиционного в первую очередь изменяет тип взаимодействия «преподаватель — студент» [2].

В реализации личностно ориентированного обучения особая роль отведена педагогу. Особенности его деятельности раскрыты в таблице 1.

Анализируя основы функционирования высшей школы, мы подчеркиваем приоритетное положение в этой системе парадигмы личностно ориентированного образования, которое подразумевает включение разнообразных механизмов личностного, профессионального и социального развития, использование возможностей субъектного опыта студентов в образовании.

Таблица 1

Сравнительная таблица деятельности педагога при различных систем обучения

<b>Работа преподавателя по системе личностно ориентированного обучения</b>	<b>Работа преподавателя по традиционной системе</b>
Применение самых разнообразных видов работы	Применение одной формы или вида работы
Старается, чтобы каждый студент выбрал свою проблему (тему, вид работы)	Старается, чтобы все студенты учились по определенному плану
Демонстрирует логику вхождения в предмет только по просьбе студента и стремится индивидуальных результатов	Демонстрирует знание и способ вхождения в предмет, помогает студентам достичь определенного результата
Должно обеспечить каждому студенту определения собственных достижений по определенному предмету	Оценивает полученные результаты по собственным критериям
Следит за развитием социальных отношений взаимодействия студентов ОДНОГО 3 одним	Запрещает социальные связи в группе (подсказки, разговоры), которые мешают оценивать студентов
Учится вместе со своими студентами	Должен знать предмет лучше

Важным в профессиональном плане является положение о том, что в контексте личностно ориентированного образования происходит ценностный сдвиг на личность и механизмы самореализации, саморазвития, адаптации, саморегуляции, самозащиты, самовоспитания, необходимые для становления самобытного человека, творческого специалиста [5].

Однако, самое главное заключается в том, что коренным образом изменяется представление о личности обучающегося, которая, кроме социальных качеств, наделяется различными субъективными свойствами, характеризующими ее автономию, независимость, способность к выбору, рефлексии, саморегуляции и т. п.

Но самое главное – позволяет определить стратегию и тактику самораскрытия творческого потенциала человека в контексте профессионально ориентированного образования, что направляет многоаспектные самоизменения, деятельностно-практическое самообогащение и самоосуществление личности.

### **Библиографический список**

1. Власова, Н.И. Современные формы организации обучения в высшем учебном заведении / Н.И. Власова, Т.Г. Лазарева // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. 2018. – С. 274-277
2. Воржакова, Т.А. Из опыта работы учителя начальных классов Воржаковой Т.А. с детьми с ОВЗ // Совушка. – 2018. – №2 (12). – URL: <https://kssovushka.ru/zhurnal/12/> (дата обращения: 09.11.2020).
3. Лазарева, Т.Г. Особенности практико-ориентированного обучения в формировании профессиональных компетенций будущего экономиста // Н.И. Власова, Т.Г. Лазарева // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – 2018. – С. 254-256.
4. Таранцова, А. В. Личностно-ориентированное обучение на основе современных педагогических технологий / А. В. Таранцова, В. В. Попова // Проблемы и перспективы развития образования : материалы VIII Междунар. науч. конф. – Краснодар : Новация, 2016. – С. 25-27.
5. Akhmetshin E.M., Vasiliev V.L., Vlasova N.I., Kazakov A.V., Kotova K.Yu., Piyasov R.Kh. Improving management functions at an enterprise: levels of the internal control system // Quality - Access to Success. – 2019. – Т. 20. – № 171. – С. 39-43.

УДК 378: 538

### **Формирование практических навыков научно-исследовательской деятельности для комплексного решения приоритетных технологических задач**

**Волкова Алла Викторовна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [avvolkova76@rambler.ru](mailto:avvolkova76@rambler.ru)

**Сысоев Владимир Николаевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [sysoev\\_universal@mail.ru](mailto:sysoev_universal@mail.ru)

**Ключевые слова:** эксперимент, метод, фактор, погрешность, магистратура.

*В работе поставлена проблема применения современных методов математической статистики в процессе анализа данных научных исследований бакалавров и магистрантов. Указаны основные причины возникшей проблемы. Предлагается более подробно знакомить с теорией погрешностей и показать, как эта теория работает с большими массивами данных, присутствующих в результатах исследовательских работ магистрантов.*

Целью концепции научного обеспечения агропромышленного комплекса Российской Федерации «...дальнейшее развитие аграрной науки путем углубления фундаментальных и приоритетных прикладных исследований для разработки конкурентоспособной научно-технической продукции, усиления инновационного процесса участия науки в освоении научных разработок в производстве, обеспечивающих эффективное развитие агропромышленного комплекса Российской Федерации» [5]. В связи с этим, при формировании компетенций бакалавров и магистрантов одной из сложных и актуальных задач является формирование практических навыков научно-исследовательской деятельности для комплексного решения приоритетных технологических задач инновационных технологий производства.

Государственная итоговая аттестация бакалавров по направлению: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции» и магистрантов по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, магистерской программе «Технология продуктов питания из растительного сырья» предусматривают выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) по результатам собственных научных исследований. С целью доказательства объективности полученных данных, по отдельным показателям рассчитывают показатели, характеризующие точность, достоверность опытных данных и существенность различий между вариантами. Следовательно, изучение принципов научного исследования, и формирование практических навыков обработки экспериментальных данных различными методами в бакалавриате и магистратуре является весьма важным и актуальным.

При обучении магистрантов по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, магистерской программе «Технология продуктов питания из растительного сырья», необходимым является формирование таких компетенций как «Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач (ОПК-5)» и «Способен проводить научно-исследовательские работы в области прогрессивных технологий производства продуктов питания на основе растительного сырья (ПК-2). Формирование данных компетенций обеспечивается в ходе изучения дисциплин «Теория и организация научных исследований», «Методы исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья»

Для бакалавров, магистров, аспирантов представляет интерес эксперимент - от появления идеи и проблем постановки эксперимента до получения результатов и обработки данных. Как для бакалавров так и для магистерских работ основным методом обработки экспериментальных данных признан дисперсионный анализ.

Неотъемлемой составляющей любого экспериментального исследования является оценка измерений. Основным методом повышения точности полученных результатов опыта является увеличение количества повторностей. Таким образом, создается числовая база для проведения дисперсионного анализа. Но репрезентативность результатов исследований в повторностях не является стопроцентной. Это обусловлено наличием погрешностей измерительных приборов либо трудности учета побочных явлений при повторении одного и того же измерения.

Кроме того, в основу любого экспериментального исследования при решении приоритетной технологической задачи, сопряженной с измерениями, заложен гепатетический (идеальный) образец - модель. Модель содержит физическое описание исследуемого объекта или процесса, которое позволяет составить его математическое

описание [1, 2, 3, 4] . Причиной возникновения неточностей и несоответствий могут явиться ошибки построения гепатетического образца (модели), в которой не нашли отражения какие-то важные процессы или факторы, влияющие на результат измерений.

Таким образом, возникла необходимость выделить те вопросы математической статистики, которые позволят обосновать методику оценки погрешностей экспериментальных результатов, выявить особенности обработки ограниченного числа опытов. При практическом использовании результатов тех или иных измерений возникает вопрос о точности измерений, то есть степени приближения результатов измерения к некоторому действительному значению. Для количественной оценки используется понятие «погрешность измерений» или «ошибка» [2].

При проведении научных исследований не представляется возможности полного исключения погрешностей и ошибок измерений. В зависимости от формы представления различают абсолютную, относительную и приведенную погрешности измерений которые различаются в зависимости от причин возникновения и возможностей их устранения. Обычно устраненными считают систематические ошибки и промахи и учитывают только случайные ошибки.

По нашему мнению, при формировании навыков обработки результатов экспериментальных данных должен осуществляться дифференцированный подход к обучению студентов уровня бакалавриата и магистратуры. Так, например, предлагается «исключить обработку случайных погрешностей эксперимента, основанную на нормальном распределении».

При проведении научных исследований, при выполнении экспериментальной части выпускной квалификационной работы на уровне бакалавриата, небольшое количество повторений в опыте (а это, как правило, не более 2...3 повторностей) не позволяет провести обработку результатов методом дисперсионного анализа так как при этом невозможно пользоваться методом нормальной статистики. Нормальное распределение (распределение Гаусса) работает только для очень большого числа случайных величин и изолированной системы, в которой производятся измерения.

Такое же мнение высказывается авторами в печатных источниках [4, 5]. Тем более, что формулы для расчета последних не всегда пригодны. То есть в качестве результата прямого измерения физической величины обычно используется среднее арифметическое.

Таким образом, должен осуществляться дифференцированный подход к формированию профессиональных навыков студентов уровня подготовленности бакалавриата и магистратуры. У студентов уровня бакалавриата, изучающих основы научных исследований и только знакомящихся с особенностями экспериментальной работы, необходимо сформировать первичные навыки обработки экспериментальных данных при небольшом числе измерений. Студентов следующей ступени – магистрантов, необходимо научить тщательному планированию эксперимента, предусматривающему использование методов повышения точности экспериментальных данных, а также расчету погрешностей измерений при выполнении научно-исследовательской и проектной работы, в которых они должны будут участвовать в ходе образовательного процесса.

### **Библиографический список**

1. Бунтова, Е.В. Способы анализа результатов наблюдений методами математической статистики // Инновации в науке: научный журнал. – № 1(62). – Новосибирск., Изд. АНС «СибАК», 2017. – С. 42-49.

2. Изосимова, Т. Н. Роль новых образовательных технологий в подготовке аспирантов и магистрантов экономического профиля / Т. Н. Изосимова, И. Г. Ананич // Перспективы развития высшей школы : материалы IV Международной научно-методической конференции / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно : ГГАУ, 2011. – С. 321-322.

3. Изосимова, Т.Н. Формирование у магистрантов знаний и практических навыков в области современных методов обработки экспериментальных данных / Т.Н. Изосимова, Е.В. Капица // Перспективы развития высшей школы : материалы X Международной научно-методической конференции. – Гродно. – 2017. – С. 151-154.

4. Корнева, И.П. Формирование практических навыков обработки данных физического эксперимента в бакалавриате технического профиля / И.П. Корнева // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 166.

5. О Концепции развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России до 2025 года <http://docs.cntd.ru/document/902099525>

УДК 378: 538

**Формирование профессиональных компетенций  
при подготовке магистрантов по направлению  
19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

**Волкова Алла Викторовна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [avvolkova76@rambler.ru](mailto:avvolkova76@rambler.ru)

**Сысоев Владимир Николаевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [sysoev\\_universal@mail.ru](mailto:sysoev_universal@mail.ru)

**Ключевые слова:** обучение, дисциплина, компетенции, магистратура.

*В статье рассмотрены особенности реализации компетентностного подхода при подготовке магистрантов по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». Разработанный подход к формированию профессиональных компетенций, представлен в учебном плане и представляет собой согласованный перечень дисциплин, формирующих профессиональные компетенции на основе профессиональных стандартов.*

В соответствии с приказом министерства науки и высшего образования РФ от 17 августа 2020 года №1040, а также с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования- магистратуры по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья обучающиеся, осваивающие программу магистратуры, готовятся осуществлять профессиональную деятельность в том числе в области профессиональной деятельности 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака ( в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения).

В соответствии со стандартом, профессиональные компетенции определяются организацией, ведущей образовательную деятельность, самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников. Дисциплины(модули) и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, определяются также самостоятельно организацией.

**Целью** нашей работы было - конкретизация содержания при разработке программы магистратуры по направлению 19.04.02, реализуемому на технологическом факультете ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, в части формирования профессиональных компетенций путем ее ориентации на объекты профессиональной деятельности выпускников.

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью и готовностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности [1, 2, 3]. Для реализации компетентного подхода разработчики ОПОП из числа сотрудников технологического факультета самостоятельно сформулировали ряд профессиональных компетенций с индикаторами их достижения для последующего подбора учебных дисциплин с учетом профиля образовательной программы (табл. 1).

Таблица 1

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2
ПК-1. Способен разрабатывать новые технологические решения, технологии и новые виды продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует владение методами разработки новых технологических решений, технологий производства новых видов продуктов питания из растительного сырья; ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Реализует новые технологические решения при производстве продуктов питания из растительного сырья; ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Разрабатывает новые виды продуктов питания из растительного сырья.
ПК-2. Способен проводить научно-исследовательские работы в области прогрессивных технологий производства продуктов питания на основе растительного сырья	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует знание методов организации научно-исследовательских работ при производстве продуктов питания из растительного сырья; ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит научно-исследовательские работы в области прогрессивных технологий производства продуктов питания из растительного сырья.
ПК-3. Способен осуществлять контроль качества и безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знание методов контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Проводит контроль качества и безопасность сырья при производстве продуктов питания из растительного сырья; ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Осуществляет контроль качества и безопасность полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья.

1	2
ПК-4. Способен подбирать существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих и реализации новых технологических решений при производстве продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 ПК-4 Демонстрирует знание конструктивных особенностей и эксплуатации технологического оборудования, применяемого при производстве продуктов питания из растительного сырья; ИД-2ПК-4 Осуществляет подбор технологического оборудования для совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из растительного сырья; ИД-3ПК-4 Осуществляет подбор технологического оборудования для реализации новых технологических решений при производстве продуктов питания из растительного сырья
ПК-5. Способен разрабатывать бизнес-планы и проводить технико-экономическое обоснование модернизации производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 ПК-5 Демонстрирует знание методов и способов разработки бизнес-планов и выполнения технико-экономических обоснований модернизации производства продуктов питания из растительного сырья; ИД-2 ПК-5 Разрабатывает бизнес-планы по модернизации производства продуктов питания из растительного сырья ИД-2 ПК-5 Проводит технико-экономическое обоснование модернизации производства продуктов питания из растительного сырья

На основании разработанных профессиональных компетенций был сформирован перечень дисциплин под нужный объект профессиональной деятельности выпускников. Каждая дисциплина из перечня должна быть самостоятельной, однако с систематической связью с другими дисциплинами, должна содействовать углублению и закреплению ранее полученных магистрантами знаний, развитию их профессиональных знаний и активизации мыслительной деятельности, умению комплексно применять знания различных предметов в процессе теоретического обучения и практических занятий.

Формирование профессиональных компетенций по программе магистратуры направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья профиля «Технология продуктов питания из растительного сырья» должно осуществляться при изучении дисциплин: «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья», «Технологии национальных продуктов питания», «Холодильные технологии продуктов питания», «Проектирование технологических процессов пищевых производств», «Биотехнологии при производстве продуктов питания из растительного сырья», «Тара и упаковка для продуктов питания растительного происхождения», «Современные технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий», «Инновационные технологии производства напитков», «Функциональные пищевые ингредиенты и добавки», «Технология сушки продуктов питания растительного происхождения», «Современная технология консервов и пищевых концентратов», «Современная технология производства продуктов детского питания». Расстановка учебных дисциплин в учебном плане выполнялась с учетом дисциплин предшествующих, учебный материал которых содержал необходимый минимум рассматриваемых вопросов, без которых невозможно усвоение последующих дисциплин. Формирование профессиональных компетенций также осуществляется в ходе прохождения технологической и преддипломной практик.

Степень сформированности компетенций, в том числе профессиональных, обучающиеся демонстрируют в ходе государственной итоговой аттестации. Таким образом, на протяжении всего периода обучения будут прослеживаться результаты обучения студентов по формированию разработанных профессиональных компетенций.

### **Библиографический список**

1. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы [Текст]: постановление Правительства РФ от 29 декабря 2014 г. № 2765-р // Собрание законодательства. – 2015. – № 2. – С. 541.

2. Приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 N 1040 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.09.2020 № 59717) /Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_361962/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361962/)

3. Сысоев, В.Н. Частные проблемы реализации компетентностного подхода при разработке опоп по направлению подготовки 35.03.07 в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ / В.Н. Сысоев, О.А. Блинова, А.В. Волкова // Инновации в системе высшего образования : сб науч. тр. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 177-180.

УДК 378

### **Адаптивные системы обучения**

**Беришвили Оксана Николаевна**, д-р пед. наук, профессор кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [oksana20074@yandex.ru](mailto:oksana20074@yandex.ru)

**Куликова Ирина Александровна**, старший преподаватель кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [super-kia13@yandex.ru](mailto:super-kia13@yandex.ru)

**Мальцева Ольга Геннадьевна**, старший преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [pechaeva-og@mail.ru](mailto:pechaeva-og@mail.ru)

**Ключевые слова:** адаптивность, система обучения, информационные технологии.

*Рассматривается генезис понятия адаптивная система в образовании, приводятся примеры наиболее известных адаптивных обучающих систем, затрагиваются существующие проблемы их реализации в учебном процессе.*

С развитием информационных технологий все большее применение в сфере образования находят электронные среды обучения, которые позволяют реализовать идеи адаптивного обучения. Адаптивность выступает свойством системы, характеризующим ее способность изменяться под текущее состояние внешней среды или входных параметров [2]. Значимость реализации гибких, адаптивных систем обучения обуславливает тот факт, что именно адаптация к внешним условиям и постоянно развивающимся субъектам образования обеспечивает устойчивое развитие педагогических систем.

Создание адаптивных систем датируется 1960-70 г.г. и связано с принятием обучения за процесс управления, в котором обучаемый является объектом, а адаптивные обучающие системы – источником управления. На основе информационно-кибернетического подхода возникло особое направление, получившее название – программированное обучение (С.И. Архангельский, В.П. Беспалько, Т.А. Ильина, У.Дж. Карр, Н. Краудер, Г. Паск, Н.М. Розенберг, Дж. Сандерс, Б.Ф. Скиннер, Н.Ф. Талызина, Н.М. Шахмаев и др.). Понятие адаптивности рассматривалось, прежде всего, как свойство или параметр управления, как «возможность приспособления обучающей системы к особенностям конкретного процесса обучения с целью его оптимизации» [4, 56]. Ключевым элементом в рамках данного направления признается процесс, а не обучающий, особенности же обучающего рассматриваются как одна из характеристик процесса обучения, что было типично для данного исторического этапа развития педагогической науки. В данный период были заложены основы методологии изучения и конструирования адаптивных обучающих систем; разработана их классификация по глубине адаптации: минимальная (Б.Ф. Скиннер, У.Дж. Карр); частичная (Н. Краудер) и максимальная (Г. Паск, Дж. Сандерс). Несколько позже были построены модели адаптивного управления обучающим процессом на основе обмена информацией и принципа обратной связи. Представление об обучающемся как о самообучающейся системе предвосхитило идеи синергетической педагогики и современную концепцию субъект-субъектного подхода.

Успехи достигнуты не только в сфере интерактивной адаптации на основе мониторинга ошибок и затруднений обучающихся, но и в сфере адаптации к индивидуальным «учебным стилям», являющимся составляющими психоэмоциональных мотивов учения [5]. Вместе с тем, исследователи отмечают, что «сегодня наука слишком мало знает о когнитивных функциях человека и механизмах его мышления, поэтому практически все разработанные системы искусственного интеллекта не достигли проектной эффективности» [4, 123]. Таким образом, суть проблемы ученые видят в неразработанности адаптивно-управленческих принципов обучения, психологических по своей природе. В связи с чем, стал развиваться принципиально иной взгляд на адаптацию в образовании, когда в «центр адаптивной обучающей системы поставлен не «сверхкомпетентный» кибернетический регулятор, а синергетический – сам обучающийся» [3, 15].

В значительной степени данная точка зрения продолжает традиции технологии полного усвоения, авторы которой Дж. Кэрролл и Б. Блум высказали гипотезу о том, что способности ученика определяются не при усредненных, а оптимально подобранных для данного обучаемого условиях, для чего необходима адаптивная система обучения, позволяющая всем полностью усвоить программный материал. С этой целью предлагалось задать единый для всех обучаемых фиксированный уровень (стандарт) знаний, умений и навыков, а время, методы, формы и условия труда сделать переменными.

На основе работ Дж. Керолла и Б. Блума и их последователей разработана (В.П. Беспалько) технология критериально-ориентированного обучения (КОО), суть которой заключается в том, что варьируя виды заданий, формы их предъявления, виды помощи обучающимся, можно добиться достижения всеми заданного уровня обязательных критериев, без усвоения которого невозможно дальнейшее полноценное обучение и развитие личности. Таким образом, ученый видит в современных образовательных технологиях средство создания адаптивных систем, позволяющих обучаемым самим выбирать уровень сложности учебного материала, изменять его по мере

усвоения, а также избирать темп учебной работы. Многие исследователи (В.П. Беспалько, М.В. Кларин, Г.С. Курганская, В.М. Монахов, Е.С. Полат, Г.К. Селивко и др.) считают, и мы с этим согласимся, что адаптивное обучение и модель полного усвоения знаний фактически являются основой, на которой должны строиться современные образовательные системы, базирующиеся на информационных технологиях.

Сегодня функция адаптации в обучающих системах связана с такими понятиями, как «искусственный интеллект» и «экспертная система». На этой основе зарубежными университетами совместно с коммерческими компаниями реализованы высококачественные, с точки зрения технических, программных, эргономических и других требований программные продукты учебного назначения – адаптивные обучающие системы по химии («SmartSparrow»), математике («ALEKS»), биологии («Cerego»), анатомии и физиологии («OpenLearning Initiative»), лингвистике и социальным наукам («MyLab») и другие. Среди отечественных разработок следует выделить систему адаптивного обучения математике для студентов Platio – совместный проект Томского государственного университета и IT- компании ENBISYS. Разрабатываются адаптивные системы дистанционного обучения в разных сферах деятельности (А.С. Андреев, А.А. Власенко А.В. Репьев и др.). При проектировании адаптивных систем обучения, в качестве объектов адаптации выступают: контент, задания или порядок представления учебных материалов. Согласно исследованию компании Pearson, объект адаптации в образовательных системах выбирается в зависимости от уровня образования, в рамках школьного образования отдают предпочтение адаптивным системам, основанным на изменяющемся контенте; в высшем образовании – на адаптации порядка представления учебных материалов. Следует отметить, что некоторые из обучающих систем используют сразу два объекта адаптации, например, платформа MyLab адаптирует материал на основе контента и порядка предоставления материалов [1].

Однако, несмотря на значительные успехи в разработке адаптивных обучающих систем, существует ряд причин, препятствующих их широкому использованию в образовании. Одной из главной причин является высокая затратность данного программного продукта, как с точки зрения времени, так и с точки зрения финансовых и человеческих ресурсов, что связано с формированием объемного дифференцированного по степени трудности учебного контента. В связи с этим ключевыми игроками на рынке адаптивного обучения выступают крупные компании, работающие в сфере образования, информации и издательского дела (Pearson и McGraw-Hill Education и др.), а не отдельные педагоги или университеты, занимающиеся данной темой. В следствие чего существует риск того, что компании будут руководствоваться в первую очередь получением прибыли, а не педагогическими принципами [6]. Немаловажной проблемой адаптивного обучения является не соответствие предлагаемого в образовательной среде материала целям и методам преподавания той или иной дисциплины, что прежде всего связано с низкой адаптивностью как самих обучающих систем, так и средств их разработки к индивидуальным особенностям обучаемых, предметной области, решаемым задачам и навыкам разработчика.

Анализ научной литературы показал, что на сегодняшний день сделать однозначные выводы об эффективности как зарубежных, так и отечественных адаптивных обучающих систем не представляется возможным, поскольку большинство публикаций в данной области имеют описательный или срезовой характер, отмечаются недостатки, связанные с организацией эксперимента и методологией анализа полученных данных.

### Библиографический список

1. Вилкова, К. А. Адаптивное обучение в высшем образовании: за и против / К. А. Вилкова, Д. В. Лебедев. – М. : НИУ ВШЭ, 2020. – 36 с.
2. Власенко, А.А. Итерационный подход к образовательному процессу в адаптивной обучающей системе / Власенко А.А. // Актуальные проблемы прикладной математики, информатики и механики : материалы междунар. научн. конф. – Воронеж : ВГУ. – 2011.– С. 175-177.
3. Горбач, Т.В. Методы реализации адаптивной гипермедиа в обучающих системах / Т.В. Горбач, Я.В. Святкин, И.Ю. Шубин // Вестник Херсонского национального технического университета. – Херсон : Херсонский национальный технический университет, 2011. – №2 (38). – С. 503-508.
4. Практическая андрагогика : методическое пособие. Кн. 1. Современные адаптивные системы и технологии образования взрослых / под ред. В.И. Победа, А.Е. Марона. – СПб. : ГНУ «ИЛВ РАО», 2003. – 406 с.
5. Стратегии современного высшего образования : монография / Т.И. Руднева [и др.]. Сызрань : Ваш Взгляд, 2017. – 234 с.
6. FitzGerald E., Jones A., Kucirkova N., Scanlon E. A literature synthesis of personalised technology-enhanced learning: what works and why // Research in Learning Technology. – 2018. – Vol. 26.

УДК 378.147.88

### Совершенствование материально-технической базы дисциплины «Теплотехника». Лабораторная установка «Определение коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха»

**Быченин Александр Павлович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Тракторы и автомобили», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [tia\\_sci\\_ssaa@mail.ru](mailto:tia_sci_ssaa@mail.ru)

**Болдашев Геннадий Иванович**, канд. техн. наук, профессор кафедры «Тракторы и автомобили», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [tia\\_sci\\_ssaa@mail.ru](mailto:tia_sci_ssaa@mail.ru)

**Черников Олег Николаевич**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Тракторы и автомобили», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [tia\\_sci\\_ssaa@mail.ru](mailto:tia_sci_ssaa@mail.ru)

**Ключевые слова:** технические средства обучения, теплотехника, теплоотдача.

*В статье приведено обоснование необходимости совершенствования материально-технической базы для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Теплотехника», предложена принципиальная схема лабораторной установки по определению коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха. Рассмотрен принцип действия установки, а также методика проведения лабораторной работы. Предложенная установка внедрена в учебный процесс и прошла апробацию в 2019-2020 и в первом семестре 2020-2021 учебного года.*

В сложившейся в настоящее время в мире геополитической обстановке сельское хозяйство является одним из гарантов независимости Российской Федерации, поскольку обеспечивает ее продовольственную безопасность. В этих условиях значение сельскохозяйственного производства растет, а всякий рост подразумевает и все большее участие в производственном процессе специалистов аграрного профиля, в том числе и агроинженеров. Основные профессиональные образовательные программы направлений обучения 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и 35.03.06 Агроинженерия, реализуемые на инженерном факультете ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, предусматривают изучение будущими инженерами дисциплины «Теплотехника». В связи с тем, что процессы получения, использования и переноса теплоты присутствуют практически во всех технических устройствах и технологических процессах современной техники, данная дисциплина играет важную роль в подготовке обучающихся. Значительное количество тепловой энергии расходуется на отопление и вентиляцию, на обеспечение заданных параметров микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях, хранилищах и сооружениях защищенного грунта, на сушку сельскохозяйственной продукции, приготовление кормов, получение искусственного холода, подогрев смесевых топлив в дизелях [1] и т.д. Все эти процессы подразумевают использование нагревательных приборов, большинство из которых содержат трубчатые элементы. В связи с этим совершенствование материально-технической базы для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Теплотехника», и в частности лабораторной работы «Определение коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха», имеет большое практическое значение.

В рабочей программе дисциплины «Теплотехника» предусмотрены как теоретические (лекции), так и практические занятия, а также цикл лабораторных работ. Лекции, как правило, проводятся в классической форме с представлением информации в виде презентации [2], либо используются элементы интерактивного обучения, схожего по методике с работой [3]. Вместе с тем особенности изучаемых на лабораторно-практических занятиях вопросов требуют специального материально-технического обеспечения. Предлагаемые в свободной продаже лабораторные установки отличаются завышенной ценой реализации и подразумевают многофункциональность. Последнее обстоятельство приводит к излишней сложности в устройстве и эксплуатации. Таким образом, в условиях ФГБОУ ВО Самарский ГАУ возникает необходимость разработки и изготовления собственных технических средств обучения, в том числе и установок для проведения лабораторных работ. Опыт изготовления и внедрения подобных средств технического обеспечения у сотрудников кафедры «Тракторы и автомобили» уже имеется [4, 5].

*Цель исследования* – обоснование эффективности внедрения в учебный процесс дисциплины «Теплотехника» установки по определению коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие *задачи*: обосновать принципиальную схему установки по определению коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха; разработать методику проведения лабораторной работы; внедрить техническое средство обучения в учебный процесс.

В рамках решения первой задачи сотрудниками кафедры «Тракторы и автомобили» инженерного факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, задействованными в преподавании дисциплины «Теплотехника», разработана принципиальная схема испытательной установки (рис. 1). Установка отличается простотой конструкции и обслуживания, а также необычайно низкой стоимостью – менее 15 тыс. руб.

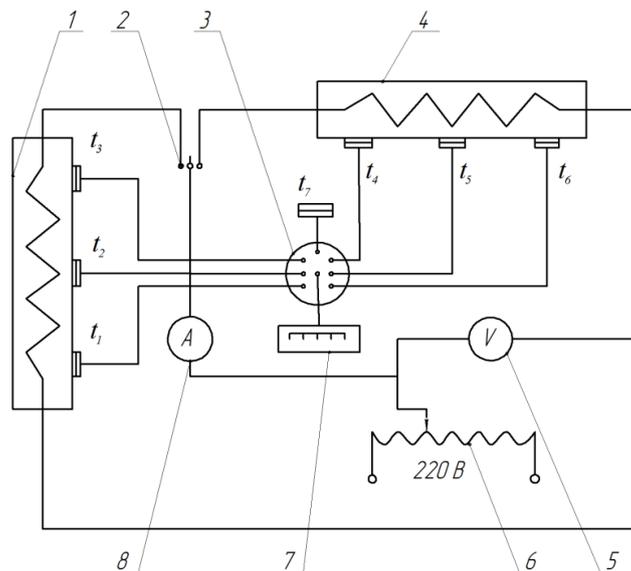


Рис. 1. Схема установки для определения коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха:

- 1 – вертикальная труба с ТЭНом; 2 – переключатель силовой линии;  
 3 – переключатель датчиков температуры; 4 – горизонтальная труба с ТЭНом; 5 – вольтметр; 6 – трансформатор; 7 – мультиметр; 8 – амперметр;  
 $t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6, t_7$  – датчики температуры (термопары)

Лабораторная работа состоит (рис. 1) из вертикальной 1 и горизонтальной 4 труб, выполненных из нержавеющей стали, внутри которых находятся электронагреватели (ТЭНы). Диаметр труб  $d=0,045$  м, длина труб  $l=0,5$  м. Температуру поверхности каждой трубы измеряют в трёх точках термопарами  $t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6$ , подключаемыми поочередно переключателем 3 к мультиметру 7. Температура окружающей среды замеряется термопарой  $t_7$ . Данная установка позволяет определять коэффициент теплоотдачи при свободном движении воздуха как вертикальной трубы, так и горизонтальной. Для переключения нагрузки с вертикальной трубы на горизонтальную предназначен переключатель силовой линии 2. Автотрансформатор 6, подключенный к сети переменного тока напряжением 220В, позволяет регулировать степень нагрева труб.

Лабораторная работа с использованием установки для определения коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха выполняется в следующем порядке:

- ознакомиться с лабораторной установкой и изучить ее схему. Выбрать трубу (вертикальную или горизонтальную) для проведения опыта и определения коэффициента теплоотдачи, установив переключатель 2 в нужное положение;
- прогреть трубу до стационарного режима. Для этого включить установку в сеть, трансформатором установить на нагревателе напряжение 90 В, нагреть установку до температуры наружной поверхности трубы  $60^\circ \text{C}$  и трансформатором установить напряжение 30 В;
- через 5 минут, при достижении стационарного режима, измерить в трёх точках температуру поверхности трубы, а также напряжение, силу тока и температуру окружающего воздуха. Результаты измерений занести в протокол испытания (таблица 1). Измерения необходимо провести три раза с интервалом 5 минут.

## Протокол испытания

№№ пп	I (А)	U (В)	Температура воздуха $t_B$ , °С	Температура поверхности стенки $t_C$ , °С		
			$t_7$			
1						
2						
3						
Среднее						

Далее по стандартной методике [6] определить площадь поверхности трубы  $F$  ( $\text{м}^2$ ); полный тепловой поток  $Q$  (Вт), излучаемый поверхностью теплоотдачи; полный коэффициент теплоотдачи  $\alpha$  ( $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ); тепловой поток, передаваемый путем теплового излучения  $Q_L$  (Вт), по закону Стефана-Больцмана; коэффициент теплоотдачи  $\alpha_L$  ( $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ); критерий Грасгофа  $Gr$ ; режим движения воздуха по величине произведения  $(Gr \cdot Pr)$  (если  $10^3 < Gr \cdot Pr < 10^9$ , то режим движения ламинарный; если  $Gr \cdot Pr > 10^9$ , то режим движения турбулентный); определить критерий Нуссельта для ламинарного или турбулентного режима движения; коэффициент теплоотдачи соприкосновением  $\alpha_c$  ( $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ); суммарный коэффициент теплоотдачи  $\alpha_{\text{СУМ}}$  ( $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ). Далее производится сравнение суммарного коэффициента теплоотдачи  $\alpha_{\text{СУМ}}$  с коэффициентом теплоотдачи  $\alpha$ .

В рамках решения третьей задачи на кафедре «Тракторы и автомобили» была изготовлена, испытана и внедрена в учебный процесс установка для определения коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха. Общий вид установки представлен на рисунке 2. Лабораторная установка размещена в аудитории 3202 инженерного факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.



Рис. 2. Общий вид лабораторной установки для определения коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха

Использование лабораторной установки при проведении лабораторных работ по дисциплине «Теплотехника» в течение 2019-2020, а также первого семестра 2020-2021 учебного года показало ее высокую эффективность. Предлагаемая лабораторная установка способствует облегчению восприятия информации обучающимися, а также делает работу более наглядной. Также значительно повысилась безопасность проведения лабораторной работы за счет применения нового сертифицированного оборудования.

### **Библиографический список**

1. Уханов, А. П. Показатели физико-химических, теплотворных, трибологических свойств масла крамбе абиссинской и дизельного смесового топлива / А. П. Уханов, О. С. Володько, А. П. Быченин, М. П. Ерзамаев // Нива Поволжья. – 2018. – № 2 (47). – С. 141-148.
2. Киров, Ю. А. Совершенствование методики преподавания дисциплины «Гидравлика» // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2017. – С. 56-59.
3. Иванайский, С. А. Внедрение элементов технологии проблемного обучения в реализации учебного курса дисциплины «Машины и механизмы в садоводстве» // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2017. – С. 44-46.
4. Быченин, А. П. Совершенствование технических средств обучения дисциплины «Теплотехника» / А. П. Быченин, Г. И. Болдашев, О. Н. Черников // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2018. – С. 22-25.
5. Быченин, А. П. Совершенствование материально-технической базы для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Теплотехника» / А. П. Быченин, Г. И. Болдашев, О. Н. Черников // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель, 2019. – С. 28-32.
6. Болдашев, Г. И. Теплотехника : методические указания / Г. И. Болдашев, А. П. Быченин, О. Н. Черников. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. – 85 с.

ББК 74

### **Дистанционное обучение иностранному языку студентов аграрного университета**

**Болдырева Светлана Павловна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: svetlanboldyrev@yandex.ru

**Брумина Олеся Анатольевна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: brumina74@mail.ru

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, характеристики дистанционного обучения, электронная образовательная среда.

*В статье рассматриваются характерные особенности дистанционного обучения при освоении дисциплины в образовательном процессе университета. Выделяются его преимущества и недостатки. Определяются особенности организации образовательного процесса дистанционно.*

Распространение коронавирусной инфекции показало особую необходимость дистанционного обучения. Целью данной статьи - выявить актуальность дистанционного обучения для студентов аграрного университета, определить методы обучения и средства контроля.

Термин «дистанционное обучение» (distance education) в современной литературе еще не устоявшийся. Встречаются такие его синонимы как «дистантное обучение», «дистантное образование», «онлайн образование», «телеобучение». Под дистанционным обучением понимают форму организации учебного процесса, при которой обучение происходит на расстоянии, посредством компьютерных телекоммуникационных сетей. Это позволяет передавать на расстоянии информацию любых объемов и любого вида (визуальную, звуковую, статичную, динамичную, текстовую, графическую); хранить любые объемы информации в памяти компьютера в течение необходимого времени, редактировать ее, делать распечатки и т.д.; пользоваться различными информационными источниками [1]. Если долгое время эта форма рассматривалась как заочная, то в экстренных условиях пандемии она оказалось единственной, что конечно отличает ее от спланированного дистанционного образования.

Дистанционное обучение в аграрном университете предполагает активное взаимодействие между субъектами образовательного процесса (преподавателем и студентом), посредством 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 [2].

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.

Данные особенности определяют преимущества дистанционного обучения.

Анализ проводимой на кафедре работы дает представление о том, что эффективность данного вида обучения требует взаимосвязи многих факторов. Следует больше внимания уделять эффективному взаимодействию преподавателя и студента, несмотря на физическое разделение расстоянием; использовать различные образовательные технологии; анализировать эффективность учебных материалов и способов их доставки, эффективность обратной связи. Уникальность дистанционного обучения

заключается в том, что оно исключает личностный фактор при обучении и дает возможность задействовать несколько каналов восприятия информации студентами, нейтрализовать субъективный фактор при проведении контроля со стороны преподавателя. С другой стороны, как у любой формы обучения, у дистанционного обучения есть свои минусы, существенно влияющие на качество результата. Вызывает сомнение возможность овладения иностранным языком при помощи дистанционных методов, поскольку данный процесс имеет свои особенности, связанные с обучением различным видам речевой деятельности. Так обучение чтению и письму не требует звукового сопровождения, тогда как при обучении произношению, устной речи и аудированию, оно необходимо. Кроме того, необходим также стимулирующий контроль преподавателя при создании и корректировке различных ситуаций устного высказывания студентов. Основу процесса обучения составляет самостоятельная познавательная деятельность студента, которая предполагает большую свободу действий и самоконтроль. При дистанционном обучении студент ориентируется на внутреннюю систему оценки и планирования. Однако при слабом развитии навыков планирования и целеполагания, обучение не всегда может быть успешным, трудно при дистанционном образовании контролировать конфиденциальность ответов и заданий, самостоятельность выполнения заданий. [4].

На основе рассуждений можно сделать выводы о том, что дистанционное обучение – гибкая система, позволяющая повсеместно получать образование. При таком типе образования формируется новый тип обучающегося, возрастает значение самостоятельной работы и мотивации обучающихся.

#### **Библиографический список**

1. Володад, С.Н. Дистанционное обучение в вузе / Володад С.Н., Зайковская М.П., Ковалева Т.В., Савельева Г.В. // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2010. – №1(13). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obuchenie-v-vuze> (дата обращения: 06.11.2020)
2. Кисарин, А. С. Дистанционное обучение иностранному языку: плюсы и минусы // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2014. – № 7 (37). – Ч. 2. – С. 95-98.
3. Ламинина, О.Г. Технологии и принципы дистанционного обучения: зарубежный опыт // Педагогический журнал. – 2016. – № 4. – С. 380-389.
4. Одарюк, И.В. Из опыта дистанционного обучения иностранному языку студентов неязыковых специальностей / Одарюк И.В., Войкина А.Ю., Одарюк А.А. // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов : Грамота. – 2015. – № 9. – Ч. 2. – С. 158-161.

ББК 28

#### **Методика проведения практических занятий по дисциплине «Общая экология» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины обучающихся по направлению подготовки 06.01.03. Биология**

**Гниломедова Лариса Павловна**, канд. биол. наук, доцент каф. «Биоэкологии и физиологии с/х животных», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [glp58@rambler.ru](mailto:glp58@rambler.ru)

**Ключевые слова:** общепрофессиональные компетенции, экологическая грамотность, оценки состояния природной среды

*Описаны методологические особенности проведения практических занятий по дисциплине "Общая экология" с целью формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению 06.03.01 Биология профиль биоэкология. Представлен пример методических указаний для проведения занятия по данной дисциплине.*

Целью дисциплины «Общая экология» является формирование у студентов экологического мировоззрения и системы компетенций для решения профессиональных задач по сохранению природы и безопасной среды существования человека.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование таких общепрофессиональных компетенций: - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в биологии и в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения; - способность применять базовые представления об основах общей экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы; - способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.

Например, при проведении практического занятия "Загрязнение природной среды и здоровье человека" целью занятия является формирование представления о связи здоровья человека с экологическими условиями проживания его.

Понимание здоровья у людей в разные времена существенно различалось. Существуют следующие основные концепции здоровья:

- общепринятой концепцией здоровья считается просто отсутствие болезней;
- по биологическим представлениям *здоровье* – это способность организма сохранять гомеостатическое равновесие, т. е. устойчивость регуляторных систем организма;
- по определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ): *здоровье* – это состояние комфорта, характеризующее личность в целом, т. е. состояние физического, духовного и социального благополучия.

Многим загрязнениям характерно опосредованное, отдаленное действие, т.е. загрязнение может вызвать цепную реакцию, начинающуюся с какого-то одного наиболее чувствительного вида. Далее реакция передается по трофической сети и ведет к тому или иному поражению целой экосистемы. Анализ всей цепочки воздействия на биоту показывает, что даже небольшие концентрации этих веществ ведут к значительным изменениям в организме.

В методических указаниях к практическим занятиям студентам предложено выполнить несколько заданий по результатам которых они делают и записывают соответствующие вывод в рабочей тетради.

**Задание 1.** Определите количество загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.

1. Выберите участок автотрассы длиной 0,5-1 км, имеющий хороший обзор. Измерить длину участка по обочине (в метрах).

2. Определите число единиц автотранспорта разного типа (автобусы, легковые и грузовые автомобили), проходящих по участку в течении 20 минут, данные занести в таблицу 1.

Таблица 1

Количество транспорта на участке \_\_\_\_\_

Тип транспорта	Длина участка	Число машин за 20 мин. шт.	N , шт.	L ,км	Q , л.
Легковые машины					
Грузовые машины					
Автобусы					
Дизельные грузовики					

3. Умножив полученное число автомобилей на три, вычислите  $N$  – число единиц автотранспорта, проходящих по участку за 1 ч. Рассчитать общий путь ( $L$ ), пройденный автомобилями каждого типа за 1 ч: умножить  $N$  на длину участка. Результаты занесите в таблицу 1.

4. Рассчитать по формуле 1 объем топлива  $Q$  (л), сжигаемого за 1 ч автомобилями каждого типа (табл. 2):

$$Q = L \cdot Y \quad (1)$$

где  $Y$  – удельный расход топлива на 1 км.

Таблица 2

Количество расходуемого топлива различными видами транспорта

Тип транспорта	Удельный расход топлива, л/ км
Легковые машины	0,11- 0,13
Грузовые машины	0,29- 0,33
Автобусы	0,41- 0,44
Дизельные грузовики	0,31- 0,34

Данные занести в таблицу 1.

5. Рассчитать по формуле 2 общий объемы выделившегося в атмосферу загрязнителей (угарного газа, углеводородов, диоксида азота —  $V_{CO}$ ,  $V_{C_nH_n}$ ,  $V_{NO_2}$ ) при сгорании топлива:

$$V = K \cdot Q \quad (2)$$

где  $K$ - эмпирический коэффициент (табл. 3) , определяющий зависимость величины выбросов вредных веществ от вида горючего.

Таблица 3

Эмпирический коэффициент величины выбросов вредных веществ

Вид топлива	K – коэффициент		
	угарный газ	углеводороды	диоксид азота
Бензин	0,6	0,1	0,04
Дизельное топливо	0,1	0,03	0,04

6. Запишите рассчитанные данные в таблицу 4.

Таблица 4

Количество загрязнителей попавших в атмосферу за анализируемый период

Вид загрязнителя	Объем загрязнителя, л	Масса загрязнителя, г	ПДК , г/м <sup>3</sup>
Угарный газ			
Углеводороды			
Диоксид азота			

7. Рассчитать по формуле 3 массу каждого из выделившегося вредного соединения:

$$m = V \cdot M / 22,4 \quad (3)$$

где  $M$  – молекулярная масса каждого загрязнителя.

Данные внести в таблицу 4.

8. Определите по справочным таблицам ПДК каждого из загрязнителей и сравните с полученными данными.

Сделать выводы: \_\_\_\_\_

После завершения работы студенты оформляют рабочую тетрадь, которая подписывается преподавателем в конце занятия. В рабочей тетради, на обложке студент указывает фамилию, имя, отчество, номер группы и факультет. При сдаче экзамена студент представляет экзаменатору свою Рабочую тетрадь.

#### **Библиографический список**

1. Гниломедова, Л. П. Г-56 Общая экология : рабочая тетрадь и методические указания для практических занятий. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 68 с.

ББК 20.1

### **Методика проведения практических занятий по дисциплине «Биология человека» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины обучающихся по направлению подготовки 06.01.03. Биология**

**Гниломедова Лариса Павловна**, канд. биол. наук, доцент каф. «Биоэкологии и физиологии с/х животных», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ  
446442, Самарская область, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
e-mail: [glp58@rambler.ru](mailto:glp58@rambler.ru)

**Ключевые слова:** общепрофессиональные компетенции, практические занятия, биология человека, оценки физической работоспособности

*Описана методика проведения практических занятий по дисциплин "Биология человека" с целью формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению 06.03.01 Биология профиль биоэкология.*

Дисциплина Б1.Б 30 «Биология человека» относится к Базовой части предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 06.03.01 - Биология, профиль подготовки «Биоэкология». Целью освоения дисциплины «Биология человека» является формирование у студентов базовых знаний о строении организма, о механизмах регулирования гомеостаза, периодизации онтогенеза, о возрастных особенностях функционирования систем органов; основных этапах эволюции вида *Homo sapiens*, об экологических факторах риска и здоровья, профилактике и охране здоровья.

В процессе выполнения заданий на практических занятиях обучающиеся овладевают следующими компетенциями: - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - использование экологической грамотности и базовых знаний в жизненных ситуациях; прогнозирование последствия своей профессиональной и социальной деятельности, ответственность за свои решения; - способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.

Например, при проведении практического занятия "Мышечная деятельность и физические возможности. Работоспособность" целью занятия является формирование представления о стадиях работоспособности и критериях оценки физической

работоспособности человека.

К основным двигательным качествам человека относится *сила, скорость, выносливость и координация движений*.

*Работоспособность* – индивидуальная способность к выполнению физических нагрузок; оценивается по потреблению кислорода во время физической активности.

На работоспособность влияют факторы:

- анатомические,
- механические,
- физиологические,
- психические.

*Величина работы (А)* зависит от силы мышц и их длины:

$$A = F \times S \quad (1)$$

где F - величина груза, кг.; S - высота на которую поднят груз, м.

*Сила мышц* прямо пропорциональна поперечному сечению всех мышечных волокон данной мышцы (т.е. толщине её).

В процессе рабочего дня, как для физической, так и умственной деятельности были выделены следующие стадии работоспособности:

- стадия вработывания;
- стадия оптимальной работоспособности;
- стадия полной компенсации;
- стадия неустойчивой компенсации;
- стадия «конечного порыва»;
- стадия декомпенсации.

Стадия *вработывания* наблюдается в момент начала деятельности и длится до нескольких минут. Стадия *оптимальной работоспособности* характеризуется стабильными параметрами деятельности и организма. Она определяется как *«устойчивое рабочее состояние»* или состояние *«функционального комфорта»*, отражающее оптимальность психофизиологических затрат (высокая продуктивность достигается минимальными затратами). Стадия *полной компенсации* постепенно приходит на смену предыдущей и отражается в снижении работоспособности и развитии начальных признаков состояния утомления, субъективно переживаемом как состояние усталости. Компенсация утомления происходит за счет волевых усилий и активизации физиологических механизмов. Стадия *неустойчивой компенсации* (выраженного утомления) характеризуется нарастающим утомлением и снижением работоспособности. В этом состоянии наблюдается выраженное чувство утомления и разнообразные по направленности и интенсивности изменения психофизиологических показателей. Стадия *«конечного порыва»* - в конце работы при наличии высокозначимых для субъекта целей, может происходить кратковременное повышение продуктивности за счет привлечения "неприкосновенных" психофизиологических резервов организма. Такой режим работы является экстремальным для организма и ведет, как правило, к переутомлению и хроническим заболеваниям.

Стадия *декомпенсации* - прогрессивное снижение работоспособности, когда быстро нарастают симптомы утомления, снижается продуктивность и эффективность работы и наблюдаются значительные сдвиги во всех психофизиологических показателях, связанных с системами активации. В этом состоянии волевые усилия уже не обеспечивают активизацию компенсаторных и защитных систем

Существует множество простых и сложных методов определения физической работоспособности. Наиболее широко в настоящее время используются

функциональные пробы. В методических указаниях к практическим занятиям студентам предложено выполнить несколько заданий по результатам которых они делают и записывают соответствующие вывод в рабочей тетради.

**Задание 1.** Определение физической работоспособности по одышке.

В спокойном темпе без остановок испытуемый поднимается на 4-й этаж типового жилого дома (или вашего учебного здания). Такую же работу выполняют и другие члены группы.

1. Субъективная - отсутствие одышки указывает на очень хорошую работоспособность.

2. Объективная - контроль пульса.

Оцените результаты с помощью таблицы 1 .

Таблица 1

Состояние физической работоспособности.

Частота пульса, уд/ мин	Состояние работоспособности
менее 100	отличное
от 100 до 130	хорошее
от 130 до 150	посредственное
более 150	нежелательное (тренированность почти отсутствует)

**Задание 2.** Определение работоспособности по одышке, когда работа лимитируется временем.

Испытуемый поднимается на 4-й этаж за 2 мин. Такую же работу выполняют и другие члены группы.

Если частота сердечных сокращений после подъема выше 140 ударов в минуту, вы имеете плохую физическую работоспособность. Заполните таблицу 2 и сделайте выводы.

Таблица 2

Определение физической работоспособности

Ф.И.	Субъективные ощущения	Частота пульса, уд/ мин	Оценка состояния работоспособности
1.			
2.			

*Выносливость* – способность длительно выполнять мышечную работу без снижения её эффективности на фоне развивающегося утомления.

*Утомление* - это временное функциональное состояние, проявляющееся в снижении работоспособности. Биологический смысл утомления своевременной защите организма от истощения при длительной или напряженной работе.

Различают виды: умственное и физическое утомление:

- Острое и хроническое.
- Общее и локальное.
- Скрытое (компенсируемое) и явное (некомпенсируемое) утомление.
- Переутомление сопровождается функциональными нарушениями, приводящими к стойкому падению работоспособности ( нарушение сна, страх перед сложным, вялость, апатия или конфликтность, потеря веса, ослабление иммунитета).

*Восстановительные процессы:*

- Организация режима работы и отдыха.

- Позитивный психоэмоциональный настрой.
- Биологически полноценное и сбалансированное питание.
- Биологически активные вещества.
- Физиотерапевтические процедуры.

После завершения работы студенты оформляют рабочую тетрадь, которая подписывается преподавателем в конце занятия. В рабочей тетради, на обложке студент указывает фамилию, имя, отчество, номер группы и факультет. При сдаче экзамена студент представляет экзаменатору свою Рабочую тетрадь.

### Библиографический список

1. Б 63 Биология человека: методические указания / сост. Л. П. Гниломедова. – Кинель : РИО СамГАУ, 2019. – 50 с.
2. Рабочая программа дисциплины «Биология человека» Направление подготовки: 06.03.01 Биология Профиль (специальность): Биоэкология
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

УДК 378

#### **Проектная командная деятельность в подготовке магистров по профилю «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»**

**Гриднева Татьяна Сергеевна**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.  
E-mail: [t-grid@mail.ru](mailto:t-grid@mail.ru).

**Васильев Сергей Иванович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.  
E-mail: [sj\\_vasilev@mail.ru](mailto:sj_vasilev@mail.ru).

**Сыркин Владимир Анатольевич**, ст. преподаватель кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
E-mail: [sirkin\\_va@mail.ru](mailto:sirkin_va@mail.ru).

**Ключевые слова:** проектная технология, обучение, научно-исследовательская работа, сетевой проектно-образовательный интенсив.

*Рассмотрены достоинства проектной технологии на примере участия магистрантов в сетевых проектно-образовательных интенсивах.*

Проектные технологии обучения достаточно активно внедряются в систему высшего образования [1,2,3]. Проектная технология в обучении – это модель обучения, при которой обучающиеся получают теоретические знания, а также практические навыки во время выполнения какого-либо проекта по поставленной проблеме или вопросу, в течение определенного отрезка времени. Выполнение проектов студентами позволяет развить такие черты, как работа в команде, креативность, нестандартное мышление, коммуникабельность и пр. [4].

*Цель исследования* – повышение качества научно-исследовательской работы магистрантов.

Целью проектного обучения студентов является создание условий, при которых обучающиеся учатся работать в группах, пользуются полученными знаниями для решения практических и познавательных задач, самостоятельно приобретают недостающие знания из различных источников. Также развиваются умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения [4].

Выделяют следующие этапы при осуществлении проектов:

- 1) разработка проектного задания (выбор темы проекта, формирование групп, подготовка материалов и пр.);
- 2) разработка проекта;
- 3) оформление результатов;
- 4) презентация;
- 5) рефлексия (обсуждение итогов).

Проектное обучение всегда органично сочетается с методами работы в группах, командах.

Подготовка магистров по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» в Самарском ГАУ осуществляется с 2017 г. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению при реализации программы типами задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники-магистры, являются: технологический; педагогический; проектный. Выпускник программы магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем «Электрооборудование и электротехнологии в АПК», в области проектной деятельности должен решать следующие профессиональные задачи: проектирование схем, систем и оборудования электрификации, контроля и автоматизации объектов сельскохозяйственного назначения.

Полезным опытом в реализации проектной деятельности для обучающихся является участие в сетевом проектно-образовательном интенсиве по модели Университета НТИ 20.35. Интенсивы Университета 20.35 – это образовательная модель, которая позволяет участникам работать над реальными проектами в команде, выбирать персональную траекторию развития и получать востребованные навыки и знания [5]. Работая над проектом, участники объединяются в группы и разрабатывают продукт (например, прототип установки или VR-приложения), чтобы решить конкретную задачу, поставленную компанией-заказчиком или самой командой.

В 2020 г. магистранты профиля «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» Самарского ГАУ принимали участие в сетевом проектно-образовательном интенсиве по модели Университета НТИ 20.35 в составе двух команд «GreenHouse» и «InterGreenBox» с проектами «Вертикальная теплица» и «Интерьерная теплица-модуль».

На этапе запуска участники проходят входную диагностику – онлайн-тесты на знания, навыки и психологические черты; на этом же этапе проходит отбор участников, формирование проектных команд. Далее участники посещают образовательные активности и разрабатывают свой проект. В процессе они загружают на платформу «цифровые артефакты» – файлы, которые они создали в процессе учебы и работы над проектом; оставляют «цифровой след», на основании которого организаторы управляют образовательным процессом; формируют образовательные запросы (понимание, чему и как им нужно научиться для успеха проекта, с учётом этих запросов

корректируются наборы образовательных активностей, доступных для изучения) [5].

Каждую команду сопровождает проектный наставник. В процессе работы интенсива организуются встречи с экспертами для помощи в развитии проекта. Наставник помогает организовать проектную деятельность студентов: проводит консультации, обучает новым приемам работы, контролирует и оценивает студентов, организует обсуждение и анализ достигнутых результатов. По результатам анализа корректируется разработанный проект с целью его совершенствования. Таким образом, реализация метода проектов на практике ведет к изменению позиции преподавателя – он превращается в организатора познавательной деятельности студентов.

На этапе завершения команды презентуют результаты работы над проектами; получают цифровой профиль (как наглядное портфолио знаний и навыков, приобретенных в проектном треке); проходят итоговую диагностику по выявлению уровня полученных компетенций.

Проектная деятельность неразрывно связана с научно-исследовательской работой магистрантов, помогает добиться поставленных целей, формирует проектные умения, позволяет наработать материал для выпускной квалификационной работы, подготавливает к будущей профессиональной деятельности.

Использование проектной технологии в учебном процессе направлены на саморазвитие, раскрытие и реализацию творческого потенциала личности; ее использование позволяет сформировать проектировочный стиль мышления, соединить теоретические знания и практические умения.

#### **Библиографический список**

1. Васильева, А. М. Проектное обучение как современная педагогическая технология / А. М. Васильева // Инновационные технологии в науке и образовании, 2016. – № 2 (6). – С. 110-112.

2. Черкашин, А.Н. Методологические аспекты применения технологии проблемного обучения для курса «Метрология, стандартизация и электрификация» / А.Н. Черкашин, С.Н. Жильцов // Инновации в системе высшего образования : мат. Международной науч.-метод. конф. – Кинель : СГСХА, 2018. – С. 239-241.

3. Толстова, О. С. К вопросу технологизации современного образования // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сб. науч. трудов. – Кинель, 2016. – С. 454-458.

4. Гриднева, Т. С. Обучающие возможности проектной технологии в работе кружка «Робототехника и автоматика» / Т. С. Гриднева, С. В. Машков // Инновации в системе высшего образования : мат. Международной науч.-метод. конф. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 68-71.

5. Проектные модули Университета 20.35 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://intensive.2035.university/modules>.

**УДК 378.147.**

#### **Технология проектного обучения как инструмент повышения конкурентноспособности выпускников**

**Денисов Сергей Владимирович**, канд. тех. наук, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а. E-mail: [Denisov\\_SV@ssaa.ru](mailto:Denisov_SV@ssaa.ru)

**Мишанин Александр Леонидович**, канд. тех. наук, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.

E-mail: [Mishanin\\_AL@ssaa.ru](mailto:Mishanin_AL@ssaa.ru)

**Грецов Алексей Сергеевич**, канд. тех. наук, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.

E-mail: [Grecov\\_AS@ssaa.ru](mailto:Grecov_AS@ssaa.ru)

**Ключевые слова:** проектное обучение, компетентность, обучающийся, специалист, выпускник.

*В статье рассматриваются аспекты применения технологии проектного обучения в высшем образовании. На основании анализа литературных источников было установлено, что проектная деятельность является одной из наиболее популярных и эффективных форм организации работы с обучающимися. В статье указаны требования, предъявляемые к проектному обучению. Групповая проектная деятельность отмечена как наиболее эффективная и продуктивная. При использовании проектного обучения происходит закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой (по-скольку работа происходит в команде) деятельности.*

Всвязи с ростом объемов информации, и применением инновационных подходов в различных отраслях экономики, а также с глобальной цифровизацией сельского хозяйства возрастает потребность в методиках, способствующих подготовке специалистов, способных быстро воспринимать разнообразные нововведения и продуктивно работать в быстро изменяющихся условиях.

В рамках освоения программы магистратуры по направлению 35.03406 «Агроинженерия» выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический; педагогический; проектный; научно-исследовательский; организационно-управленческий.

Рассмотрим более подробно, как технология проектного обучения может повышать конкурентоспособность выпускников.

Технология проектного обучения рассматривается в системе личностно ориентированного образования и способствует развитию таких личностных качеств обучающихся, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству, позволяет распознать их насущные интересы и потребности и представляет собой технологию, рассчитанную на последовательное выполнение учебных, научных и других проектов. Понятие «проект» в широком понимании – все, что задумывается или планируется. В переводе с латинского языка «проект» означает «брошенный вперед», т.е. замысел в виде прообраза объектов.

При реализации проектной технологии создается конкретный продукт, часто являющийся результатом совместного труда и размышлений обучающихся, который приносит им удовлетворение, в связи с тем, что обучающиеся в результате работы над проектом пережили ситуацию успеха, самореализации. Проектная технология, обретая черты культурно-исторического феномена, создает условия для ценностного переосмысления, диалога, при освоении содержания школьного образования, применения и приобретения новых знаний и способов действия.

Данная технология, применяемая в отечественной школе, не является принципиально новой в мировой педагогике. Она возникла в 20-е гг. XX в. в США.

Проектную технологию называли методом проблем, методом проектов и связывали с идеями гуманистического направления в образовании. Основные идеи этой технологии разработали Дж. Дьюи и его ученик У. Кил-Патрик. Эти ученые считали, что обучение должно быть ориентировано на целесообразную деятельность обучающихся, сообразующуюся с их личным интересом. Основной дидактической единицей учебного процесса, по их мнению, становится взятая из реальной жизни и лично значимая для обучающихся проблема. Они должны самостоятельно или совместными усилиями в группе ее разрешить, применив необходимый опыт подчас из разных областей науки, и получить реально ощутимый результат. Вся проблема и пути ее решения, таким образом, приобретают контуры проектной деятельности.

В нашей стране идеи проектного обучения связаны с именем выдающегося русского педагога П.Ф. Каптерева, который считал, что проектное обучение направлено на всестороннее упражнение ума и развитие мышления. В дальнейшем проектное обучение в России развивалось параллельно с разработками американских ученых и связано с именами П.П. Блонского, А.С. Макаренко, С.Т. Шацкого, В.Н. Шугина. Однако, вследствие того, что данная технология стала внедряться в высшую школу недостаточно продуманно и последовательно, она в 30-е гг. XX в. стала рассматриваться как «непедагогическая». Лишь в последнее время в связи с изменениями в современном образовании к этой технологии вновь возник интерес.

Целью проектной технологии является самостоятельное «постижение» обучающимися различных проблем, имеющих жизненный смысл для обучаемых. Данная технология предполагает «проживание» учащимися определенного отрезка времени в учебном процессе, а также их приобщение к фрагменту формирования научного представления об окружающем мире, конструирование материальных или иных объектов. Материализованным продуктом проектирования является проект, который определяется как самостоятельно принимаемое обучающимися развернутое решение проблемы. В проекте наряду с научной (познавательной) стороной решения всегда присутствуют эмоционально-ценностная (личностная) и творческая стороны. Именно эмоционально-ценностный и творческий компоненты содержания определяют, насколько значим для обучающихся проект и как самостоятельно он выполнен. Основной тезис современного понимания технологии проектного обучения звучит таким образом: «все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу это содержание применить».

Как было подчеркнуто выше, данная технология всегда ориентирована на самостоятельную деятельность обучающихся – индивидуальную или групповую, которую обучающиеся выполняют в течение определенного отрезка времени, и предполагает совокупность проблемных методов обучения, творческих по своей сути. Данная технология строится с учетом принципов гуманизации, коммуникативности, индивидуализации, деятельностного, ценностного подходов, ориентированных не только на формирование знаний и умений у обучающихся, а на самореализацию их личности.

Используя технологию проектного обучения в подготовке обучающихся, приоритетными ставится процесс познания, для того, чтобы подготовить обучающегося, способного гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретать необходимые знания, уметь применять их на практике для решения возникающих проблем.

При использовании технологии проектного обучения ставим следующие задачи:

- развитие познавательных умений и навыков обучающихся;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;

- самостоятельно конструировать свои знания;
- интегрировать знания из различных областей наук;
- критически мыслить.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся (индивидуальную, парную, групповую), которую они выполняют в отведенное для этой работы время.

Чаще всего тематика проектов определяется практической значимостью вопроса, его актуальностью, а также возможностью его решения при привлечении знаний обучающихся из разных областей, изучаемых наук.

Проектная технология предполагает:

- наличие проблемы, требующей интегрированных знаний и исследовательского поиска ее решения;
- практическую, теоретическую, познавательную значимость предполагаемых результатов;
- самостоятельную деятельность обучающихся;
- структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов;
- использование исследовательских методов, т.е. определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования, выдвижения гипотезы их решения. Обсуждение методов исследования, оформление конечных результатов. Анализ полученных данных, подведение итогов, корректировка, выводы.

Использование проектной технологии предусматривает хорошо продуманное, обоснованное сочетание методов, форм и средств обучения.

Для этого наставник должен:

- владеть всем арсеналом исследовательских, поисковых методов, умением организовать исследовательскую работу обучающихся;
- уметь организовать и проводить дискуссии, не навязывая свою точку зрения;
- направлять обучающихся на поиск решения поставленной проблемы;
- уметь интегрировать знания из различных областей для решения проблематики выбранных проектов.

При использовании проектной технологии каждый обучающийся:

- учится приобретать знания самостоятельно и использовать их для решения новых познавательных и практических задач;
- приобретает коммуникативные навыки и умения;
- овладевает практическими умениями исследовательской работы: собирает необходимую информацию, учится анализировать факты, делает выводы и заключения.

Обычно каждый проект есть результат скоординированных совместных действий наставника и команды, т. к.

- наставник помогает обучающимся в поиске источников;
- сам является источником информации;
- координирует весь процесс;
- поддерживает и поощряет обучающихся;
- поддерживает непрерывную обратную связь.

Использование проектной технологии в работе требует от наставника серьезной подготовительной работы.

Технология проекта – одно из перспективных направлений в деятельности высшей школы, кроме того, это увлекательное и интересное занятие как для обучающихся, так для наставников.

И поэтому необходимо понимать, что, решая вести такую работу в высшей школе наставник, в первую очередь, должен поставить перед собой ряд вопросов практического характера:

- Что такое “проект” и насколько эта деятельность будет интересной моим подопечным?
- Как правильно организовать деятельность обучающихся?
- Какую пользу принесут исследования и совместная работа над проектом моим обучающимся?

Проектное обучение активизирует истинное учение обучающихся, т.к. оно личностно–ориентировано, позволяет учиться на собственном опыте и опыте других в конкретном деле, приносит удовлетворение обучающимся, видящим результаты своего собственного труда.

Проектное обучение – полезная альтернатива традиционной системе обучения, но оно отнюдь не должно вытеснять ее, т.к. его следует использовать как дополнение к другим видам обучения.

Решение проектных задач не является еще одной техникой, которую можно просто приобщить к уже существующим учебным, практическим, творческим и исследовательским задачам. Проектные задачи в системе учебной деятельности достаточно сильно влияют на составные части учебного процесса: тип взаимоотношений между преподавателем и студентом, систему оценивания, отбор учебного содержания.

Метод проектов дает широкие возможности для развития творческой стороны студента, коммуникативных умений, самостоятельности, что способствует более легкому формированию высококвалифицированного специалиста, мобильного, готового работать в быстро изменяющихся условиях.

#### **Библиографический список**

1. Петров, А.М. Практико-ориентированное обучение в академии: состояние и перспективы развития / А.М. Петров, И.Н. Гужин, А.З. Брумин // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 144-147.

2. Янзина, Е.В. К вопросу о совершенствовании высшего образования / Е.В. Янзина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 188-190.

3. Лапшова, А.В. Личностно-ориентированный подход к профессиональной подготовке студентов / Лапшова А.В., Ваганова О.И., Тюмина Н.С., Румянцева Н.А. // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 57-5. – С. 201-207.

УДК 378: 636(075)

#### **Особенности методического обеспечения дисциплины «Производство продукции животноводства» при дистанционной системе обучения**

**Долгошева Елена Владимировна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Зоотехния» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Dolgoshevar@mail.ru](mailto:Dolgoshevar@mail.ru)

**Романова Татьяна Николаевна**, канд. с.-х наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [roma\\_alisa\\_ru@mail.ru](mailto:roma_alisa_ru@mail.ru)

**Ключевые слова:** оборот стада, половозрастные группы, движение поголовья, валовой прирост

*В статье обоснована актуальность изменения методического обеспечения при использовании дистанционной формы обучения бакалавров. Дан пример методики проведения лабораторного занятия по теме «Составление оборота стада крупного рогатого скота»*

Дистанционная форма обучения является инновационной образовательной моделью, основанной на широком распространении современных технических средств и сети Internet во всех сферах человеческой деятельности. Сегодня практически повсеместно доступно применение телекоммуникационных, информационных и педагогических технологий, обеспечивающих быструю и гибкую адаптацию под изменяющиеся потребности обучающихся [2].

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ предусматривает использование дистанционного обучения с целью предоставления обучающимся образовательных услуг не зависимо от места жительства, состояния здоровья, социальных особенностей и любых форс-мажорных обстоятельств [5]. К последним можно отнести и пандемию Covid-19, которая делают данный вид обучения жизненно необходимым.

Несмотря на несомненные достоинства, внедрение дистанционного образования в высшей школе сопряжено с определенными трудностями. Помимо сохраняющихся проблем технического характера, существует необходимость пересмотра методического обеспечения дисциплин. Без разработки более подробных методик в целом по дисциплине, и особенно, по отдельным разделам и темам, не удастся создать одинаковые условия для обучающихся по дистанционной и традиционной формам. Вместе с тем, сокращать объем образовательных услуг нельзя, поскольку это может привести к неполной сформированности заявленных в рабочей программе дисциплины компетенций.

Рабочая программа дисциплины «Производство продукции животноводства» предусматривает проведение лабораторных занятий в активной и интерактивной формах, Это касается тем, связанных с расчетом технологических параметров [3, 4]. Каждый обучающийся пользуется рабочей тетрадью, где имеется вспомогательный материал, приведены формы для заполнения в соответствии с индивидуальными заданиями. Кроме того, в библиотеке и в электронной среде университета в свободном доступе размещены методические указания по выполнению ЛПЗ [1].

При контактной работе с преподавателем, указанное методическое обеспечение дает возможность успешного усвоения учебного материала. При распределении обучающихся на подгруппы для выполнения заданий с элементами ролевой ситуации преподаватель учитывает степень подготовленности обучающихся. Как правило, в микро-группе определяется лидер из числа наиболее успевающих студентов, один-два «средних» студента и один отстающий. Преподаватель курирует работу подгрупп, разъясняет при необходимости сложные моменты, приветствуя обмен мнениями между участниками учебного процесса.

Дистанционная система предусматривает уже самостоятельную индивидуальную работу каждого обучающегося. В этом случае требуется подробное описание этапов работы с многочисленными пояснениями.

Приведем пример методики проведения лабораторного занятия по теме «Составление оборота стада крупного рогатого скота». Цель занятия: освоить методику составления отчета по движению поголовья скота.

Задание. Согласно индивидуальному заданию (прилагается) отразить все изменения в движении скота на ферме за год.

Под оборотом стада понимают перемещение скота в течение определенного периода времени. *Плановый* или *годовой* оборот стада, составляемый на 1 год с учетом планируемых изменений в поголовье скота.

В форме для составления оборота стада (прилагается) светлые ячейки соответствуют поголовью. Все цифры здесь округляются до целых величин. Сначала расчет ведутся по поголовью. Заполнены будут только те ячейки, где есть вспомогательные цифры в правом верхнем углу.

Расчет поголовья на начало года

Численность поголовья всех половозрастных групп на начало года зависит от числа коров, которое дается в задании. Используют фактические данные о количестве животных на ферме. В нашем случае воспользуемся расчетным методом.

1. Поголовье нетелей составляет 35% от числа коров: *поголовье коров на начало года*  $\times 35 / 100$ .

2. Количество телок старше года должно составлять не менее половины от поголовья нетелей (поскольку осеменение происходит в 18 мес.). Для обеспечения отбора телок перед случкой принимают величину 60%: *поголовье нетелей на начало года*  $\times 60 / 100$ .

3. Поголовье телок до 1 года составит половину от числа коров, поскольку каждая корова в прошлом году должна была дать приплод – примерно поровну телочек и бычков: *поголовье коров на начало года* / 2.

4. Поголовье бычков до 1 года такое же, как и число телок до 1 года: *поголовье коров на начало года* / 2.

5. Численность бычков старше 1 года на начало года составляет половину от количества бычков до 1 года, поскольку реализацию на мясо проводят в 18 мес.: *поголовье бычков до года на начало года* / 2.

6. Количество приплода на начало года фиксируется.

7. Взрослый скот намечают к выбраковке в количестве, равном числу нетелей на начало года. После 2 месяцев откорма его забивают на мясо: *поголовье нетелей*  $\times 2$  мес. / 12 мес.

Расчет движения поголовья по половозрастным группам

В приходную часть оборота стада записывают полученный приплод, количество закупленных животных и перевод из других групп. Расходная часть состоит из следующих статей: перевод в другие группы, продажа, выбраковка.

В графах «Перевод из других групп» и «Перевод в другие группы» отражают перевод животных данного стада в старшие половозрастные группы, который осуществляется в соответствии с датами рождения молодняка, сроками осеменения телок и датами отела нетелей.

1. Расчет приплода ведется следующим способом: *поголовье коров на начало года*  $\times$  *выход телят на 100 коров* / 100 + *поголовье купленных нетелей*

От полученного количества приплода с учетом процента сохранности рассчитывают число выбракованного молодняка. Остальные животные переводятся в группы «Телки до 1 года» и «Бычки до 1 года» поровну. Перевод животных из группы в группу фиксируется в 2 графах «переведено в старшие группы» и «переведено из младших групп». В таблице стрелками показано это перемещение.

*Общее количество приплода*  $\times$  *процент сохранности молодняка* / 100.

2. Бычки до 1 года, имевшиеся на начало года, будут переведены в старшую группу.

3. Бычки старше 1 года, имевшиеся на начало года, достигнут возраста реализации и будут проданы на мясо. Кроме них на мясо будет реализована половина бычков из числа поступивших в данную группу в течение планового года:  $\text{поголовье бычков из числа переведенных} / 2$ .

4. Телки до 1 года, имевшиеся на начало года, будут переведены в группу «телки старше года».

5. Телки старше года будут осеменены и переведены в группу «нетели» в количестве, равном потребному числу нетелей на конец года:  $\text{поголовье коров на конец года} \times 35 / 100$ .

Из телок старше года, которые поступят в данную группу из младшей 15% планируется выбраковать:  $\text{поголовье переведенных телок} \times 15 / 100$ .

6. Нетели, имевшиеся на начало года, а также купленные нетели отелятся и будут переведены в группу «коровы».

7. Из числа коров выбраковано будет столько, сколько имелось нетелей на начало года. Все они будут переведены в группу скот на откорме.

8. Весь взрослый скот на откорме будет реализован на мясо. Кроме того на мясо планируется продать перебранных в данную группу выбракованных коров, которые поступают в группу «взрослый скот на откорме» до октября планового года включительно:  $\text{поголовье коров, намеченных к выбраковке} \times 10 \text{ мес.} / 12 \text{ мес.}$

По каждой группе проводят расчет поголовья на конец года:

$\text{Поголовье на начало года} + \text{поступившее поголовье} - \text{выбывшее поголовье}$

Среднегодовое поголовье скота в каждой половозрастной группе рассчитывается как средняя арифметическая поголовья на начало и на конец года.

Далее рассчитывается структура стада – процентное соотношение в нем разных половозрастных групп. Расчет ведется по среднегодовому поголовью.

Для заполнения темных ячеек (соответствуют живой массе) необходимо рассчитать живую массу 1 головы с учетом среднесуточных приростов.

1 Живая масса коров дана в задании.

2 Живая масса нетели составляет 80% живой массы взрослой коровы:  $\text{живая масса коров} \times 80 / 100$ .

3 Живая масса приплода дана в задании.

4 Живая масса телок до 1 года:  $\text{живая масса при рождении} + (182 \text{ дня} \times \text{среднесуточный прирост живой массы телок от рождения до 6 месяцев} / 100)$ .

5 Живая масса телок 1 года:  $\text{живая масса телок до 1 года} + (183 \text{ дня} \times \text{среднесуточный прирост живой массы телок от 6 до 12 месяцев} / 100)$ .

6 Живая масса телок при осеменении:  $\text{живая масса телок 1 года} + (\text{Количество дней от 12 месяцев до возраста осеменения телок} \times \text{среднесуточный прирост живой массы телок старше 12 месяцев} / 100)$ .

7 Живая масса телок старше 1 года:  $(\text{живая масса телок 1 года} + \text{живая масса телок при осеменении}) / 2$ .

8 Живая масса бычков до 1 года:  $\text{живая масса при рождении} + (182 \text{ дня} \times \text{среднесуточный прирост живой массы бычков от рождения до 6 месяцев} / 100)$ .

9 Живая масса бычков 1 года:  $\text{живая масса бычков до 1 года} + (183 \text{ дня} \times \text{среднесуточный прирост живой массы бычков от 6 до 12 месяцев} / 100)$ .

10 Живая масса бычков при реализации:  $\text{живая масса бычков 1 года} + (183 \text{ дня} \times \text{среднесуточный прирост живой массы бычков старше 12 месяцев} / 100)$ .

11 Живая масса бычков старше 1 года: (*живая масса бычков 1 года + живая масса телок при реализации*) / 2.

12 Живая масса коров при постановке на откорм: (*живая масса коров + живая масса нетелей*) / 2.

13 Живая масса коров после откорма: *живая масса коров при постановке на откорм + (60 дней × 0,8 кг среднесуточного прироста скота на откорме / 100)*.

Для расчета живой массы поголовье животных умножают на живую массу 1 головы соответствующей половозрастной группы.

В ячейках таблицы, где будет вписано поголовье (светлые), проставлены порядковые номера живой массы 1 головы, которые следует использовать для расчетов живой массы поголовья подгруппы (в темных ячейках). Поголовье скота из светлых ячеек умножаем на величины живой массы одной головы, соответствующие порядковым номерам и округляем до целых значений. По каждой половозрастной группе проводят расчет валового прироста живой массы: *живая масса на конец года + живая масса выбывших животных – живая масса поступивших – живая масса на начало года*.

Пользуясь подобной методикой обучающийся способен самостоятельно провести расчет технологических расчетов по производству продуктов животноводства.

### **Библиографический список**

1. Долгошева, Е.В. Производство продукции животноводства : методические указания / Е.В. Долгошева. – Кинель: РИО СамГАУ, 2019. – 40 с.

2. Полат, Е.С. Дистанционное обучение: проблемы и перспективы / Е. С. Полат // Открытая школа. – 2009. – № 1.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22. 09. 17 г. № 973 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/upload-files/fgosvom/360402> – Загл. с экрана.

4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗт [Электронный ресурс] – Режим доступа: (<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70191362/>) – Загл. с экрана

УДК 378: 636(075)

### **Роль практик и выпускной квалификационной работы в формировании компетенций обучающихся по направлению магистерской подготовки**

**Долгошева Елена Владимировна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Dolgoshevar@mail.ru](mailto:Dolgoshevar@mail.ru)

**Баймишев Ринат Хамидуллович**, канд.техн. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

E-mail: [baimishev@mail.ru](mailto:baimishev@mail.ru)

**Коростелева Лидия Александровна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

E-mail: [lida.korosteleva.63@mail.ru](mailto:lida.korosteleva.63@mail.ru)

**Ключевые слова:** сформированность компетенций, учебный план, профиль обучения

*В статье проанализированы этапы сформированности общепрофессиональных, профессиональных и универсальных компетенций магистрантов при прохождении практик и написании магистерской диссертации по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния*

Современный агропромышленный комплекс развивается по пути наукоёмких производств. В частности, в животноводстве только крупномасштабное производство в инновационных комплексах позволит решить проблему увеличения объёмов и сохранения высокого качества выпускаемой продукции. В сложившихся условиях требуется формирования у специалистов компетенций, позволяющих использовать в практической деятельности новейшие достижения научно-технических инноваций.

Эффективным приемом для достижения этих целей является прохождение учебных и производственных практик, а также написание выпускной квалификационной работы. Данные виды учебной деятельности являются обязательными в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) [1, 2].

Цель наших исследований состоит в оценке роли практик и написания ВКР в формировании компетенций магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профилю «Контроль качества продукции животноводства по технологической схеме производства».

ФГОС ВО по данному направлению предусматривает проведение практик как в обязательной части, так и в части, формируемой участниками образовательного процесса (табл. 1) [4].

Таблица 1

Учебный план практик и ГИА по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профилю «Контроль качества продукции животноводства по технологической схеме производства»

Индекс	Наименование	Форма контроля	Кол-во зачетных единиц	Кол-во часов	Формируемые компетенции
Обязательная часть					
Б2.О.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	зачет	6	216	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	зачет	3	108	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	зачет с оценкой	9	324	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4
Часть, формируемая участниками образовательного процесса					
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	зачет с оценкой	6	216	ПК-2, ПК-4, ПК-5
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	зачет с оценкой	3	108	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Обязательная часть					
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	защита ВКР	6	216	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5; УК-6; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5; ОПК-6; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

В соответствии с учебным планом направления разработаны программы практик [3].

Прохождение учебных практик направлено на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК). Производственные практики вооружают магистрантов необходимым опытом педагогической, профессионально-педагогической деятельности и направлены на освоение профессиональных компетенций. При выполнении ВКР помимо общепрофессиональных и профессиональных формируются универсальные компетенции (УК):

Важной особенностью формирования компетенций у магистрантов на этапе прохождения практик и написания ВКР является то, что вся эта деятельность отведена на самостоятельную работу обучающихся, контактных аудиторных занятий не предусмотрено. В этой связи остро встает вопрос своевременной мотивации магистрантов со стороны, прежде всего, научных руководителей.

Опыт работы с магистрантами технологического факультета показал преимущество закрепления руководителя уже на 1 курсе обучения, что позволит обучающимся определиться с выбором направления научных исследований. При относительно коротком периоде обучения объем практического материала для магистерской диссертации необходимо начинать собирать с первых дней зачисления в магистратуру. Обучающиеся должны проанализировать проблемы современного производства животноводческой продукции с точки зрения увлечения валовых объемов при сохранении надлежащего качества и безопасности для потребителя. Одновременно необходимо систематизировать научно-технологические инновации в области выбранного направления диссертации.

При этом немаловажным является тесное взаимодействие всего преподавательского состава, что позволит согласованно организовать разные виды практик в аспекте выбранной темы научных исследований.

Так, во время учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, проводимой во 2 семестре, важно определиться с выбором темы ВКР. Обучающиеся разрабатывают индивидуальный план магистранта: составляют программу исследования; формулируют цели и задачи научного исследования; определяют объект (материал) исследования; выбирают методы сбора и анализа данных исследования. Кроме того они знакомятся с научной литературой по выбранной теме с целью теоретического обоснования актуальности, научной и практической значимости предстоящей работы, методического и практического инструментария исследования. При составлении программ практики были выбраны части ОПК-1, соответствующие профилю подготовки «Контроль качества продукции животноводства по технологической схеме производства»:

- способен использовать данные о биологическом статусе ... для обеспечения ... биологической безопасности продукции; улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных (ОПК-1);

- способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2);

- способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных (ОПК-5).

- способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии (ОПК-6).

Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы направлена на развитие умений и навыков организации и проведения научных исследований, проведения научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий и диспутов, представления результатов научного исследования в виде тезисов докладов, научной статьи, навыков самостоятельного формулирования выводов по результатам исследований, составления практических рекомендаций по их использованию. В программе практики выбрана часть ОПК-4, соответствующая профилю:

- способен использовать в профессиональной деятельности ... и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов ОПК-4).

Во время производственной практики «Научно-исследовательская работа» проводятся основные научно-хозяйственные и лабораторные исследования (закладка опыта; проведение наблюдений, измерений, учетов, определений; анализ, сбор и обобщение информации) по теме выпускной квалификационной работы. Продолжается формирование тех же компетенции, которое начато во время учебной практики по получению первичных навыков НИР (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4).

Производственные практики вооружают магистрантов необходимым опытом педагогической, профессионально-педагогической деятельности.

Педагогическая производственная практика формирует систему компетенций для приобретения навыков подготовки магистра к преподаванию дисциплин профессиональной направленности, а также навыков педагога-исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности.

Преддипломная производственная практика предназначена для обработки результатов исследований с применением методов статистической обработки экспериментальных данных, разработки и экономического обоснования предлагаемой технологии производства экологически безопасной высококачественной продукции животноводства.

Они направлены на освоение профессиональных компетенций:

- способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных (ПК-1);

- способен формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-2);

- способен осуществлять контроль качества и безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки (ПК-3);

- способен использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной и педагогической деятельности (ПК-4);

- способен к руководству научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП (ПК-5).

При выполнении ВКР помимо общепрофессиональных и профессиональных формируются универсальные компетенции (УК):

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Таким образом, на протяжении всего периода обучения будут прослеживаться результаты формирования компетенций выпускников по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профилю «Контроль качества продукции животноводства по технологической схеме производства».

### **Библиографический список**

1. Пудовкина, Н. В. Педагогический аспект проектирования социально-профессиональной установки в процессе подготовки специалистов агропромышленного комплекса / Н. В. Пудовкина, Н. А. Черкашин // Известия Самарской ГСХА, 2011. – № 2. – С. 160-162.
2. Томилин, С. А. Особенности и проблемы адаптации студентов, обучающихся по программам непрерывного профессионального образования / С.А. Томилин, Г.А. Селезнева, Н.И. Лобковская // В мире научных открытий, 2013. – № 7.2(43). – С. 146-164.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22. 09. 17 г. № 973 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/upload-files/fgosvom/360402> – Загл. с экрана.

УДК 378

### **Методика проведения практических занятий по дисциплине «Зоогигиена» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины по специальности 36.05.01. Ветеринария**

**Зайцев Владимир Владимирович**, д-р биол. наук, декан факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Zai.Vladimir@rambler.ru](mailto:Zai.Vladimir@rambler.ru)

**Акимов Александр Леонидович**, ассистент кафедры Биоэкология и физиология с.-х. животных\_ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Akim4eg86@mail.ru](mailto:Akim4eg86@mail.ru)

**Ключевые слова:** зоогигиена, микроклимат, влажность.

*В статье приведена методика проведения лабораторно-практических занятий по дисциплине «Физиология и этология животных» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины по специальности 36.05.01. Ветеринария*

Дисциплина «Зоогигиена» относится к блоку Б.1. базовых дисциплин (Б1.Б.17). Дисциплина «Зоогигиена» относится к циклу профессиональных дисциплин и проводится в ходе 5 и 6 семестров. Форма контроля –зачет (5 семестр) и экзамен (6 семестр). Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов. В том числе лекций 54 часа, лабораторно-практических -72 часа и 198 часов приходится на самостоятельную работу [1. 2].

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания анатомии и физиологии животных; знать основы кормопроизводства и кормления с/х животных; умение проводить микробиологические исследования; умение применять современные средства определения состояния микроклимата в животноводческих помещениях.

знания: значение зоогигиены в животноводстве, гигиенические требования к воздушной среде, воде, почве, кормам и кормлению животных;

умения: проводить зоогигиенические и профилактические мероприятия; брать пробы воды, почвы и кормов с последующим определением их качества.

владение навыками: навыками определения отдельных показателей микроклимата с помощью специальных приборов (термометром, термографом, психрометром, гигрографом, анемометром, люксметром и т.п.).

После изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями, предъявляемыми к результатам освоения ОПОП):

- способностью применять современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ОПК-1);

- способностью организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать**: значение зоогигиены в животноводстве, гигиенические требования к воздушной среде, воде, почве, кормам и кормлению животных; требования к организации стойлового и пастбищного содержания животных, зоогигиенические требования к ведению скотоводства, свиноводства, овцеводства и козоводства, коневодства, птицеводства, кролиководства и пушных зверей, товарного рыбоводства, пчеловодства, санитарные правила содержания животных и проектирования животноводческих объектов.

**Уметь**: проводить зоогигиенические и профилактические мероприятия; брать пробы воды, почвы и кормов с последующим определением их качества, контролировать соблюдение санитарных норм и правил при строительстве и эксплуатации животноводческих помещений, а также состояние их воздушной среды, проводить экспертизу проектов.

**Владеть**: навыками определения отдельных показателей микроклимата с помощью специальных приборов (термометром, термографом, психрометром, гигрографом, анемометром, люксметром и т.п.);

навыками обеспечения оптимальных зоогигиенических условий содержания, кормления, ухода за животными;

навыками по организации и проведению общих профилактических мероприятий с целью предупреждения заболеваний сельскохозяйственных животных.

Поэтому студенты должны строго соблюдать правила техники безопасности:

-студенты приходят на практические занятия в белом халате и в шапочке.

Опоздания категорически запрещаются;

-за каждой группой студентов закрепляется рабочее место, на котором в течение всего года должны соблюдаться чистота, порядок, а также бережное отношение к мебели и инвентарю кафедры;

-студент обязан заранее ознакомиться с темой предстоящего занятия и изучить теоретический материал согласно разработанным вопросам.

В начале занятия преподаватель делает переключку, знакомит студентов с планом занятия.

Перед выполнением практических работ проводится собеседование для определения уровня знаний студентов по теоретическому материалу.

Все практические занятия должны приобретать характер небольшой научно-исследовательской работы, подтверждающей положение теоретического курса. Каждому студенту следует активно участвовать в экспериментах, проявлять творческий и исследовательский интерес.

Для выполнения работы дежурный студент получает у лаборанта кафедры необходимые инструменты, аппараты и т.д. По окончании занятий студенты убирают рабочие места, моют инструменты, а дежурный сдает полученные аппараты.

Приступая к выполнению экспериментальных работ, студент должен в первую очередь ознакомиться с правилами техники безопасности, которые изложены в настоящей методической разработке, и расписаться в журнале.

После завершения работы студенты оформляют протокол, который подписывается преподавателем в конце занятия. Оформляются протоколы в специальной Рабочей тетради, на обложке которой студент указывает фамилию, имя, отчество, номер группы и факультет. Протокольные записи ведутся аккуратно черными чернилами или пастой, рисунки выполняются цветными карандашами или фломастерами. При сдаче экзамена студент представляет экзаменатору свою Рабочую тетрадь.

В протоколе студент дает краткое описание проделанной работы и наблюдений, вписывает полученные результаты, которые сопровождаются схемами, рисунками, таблицами, графиками, показателями приборов и другие материалы, полученные при зоогигиенических исследованиях.

Усвоение материала по каждому разделу определяется на итоговых занятиях, которые проводятся в соответствии с учебным рабочим планом кафедры. Оценки, полученные студентами, заносятся в журнал и сохраняются до экзамена.

Пропущенные по уважительным причинам занятия отрабатываются во внеурочное время в соответствии с графиком, установленном кафедрой.

#### **Правила по технике безопасности при работе в лаборатории зоогигиены:**

- Все рабочие места должны постоянно содержаться в чистоте, в соответствии с их назначением и при работе с животными регулярно должны осуществляться меры асептики и антисептики.

-Аппаратура, приборы, оборудование, инструментарий должны находиться в чистоте, что является проявлением высокой профессиональной культуры. Все конкурсанты должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, средствами санитарной защиты.

- Перед тем, как приступить к работе, проверяются: исправность аппаратов, приборов, инструментов и других устройств. Работа допускается только с использованием исправных аппаратов, приборов, инструментов и других устройств. **Запрещается:** входить в лабораторию в верхней одежде, принимать пищу и курить.

Пробовать реактивы и их растворы на вкус **строго запрещается!**

Студенты не должны без разрешения преподавателя или специальной инструкции включать и выключать приготовленные к занятию приборы.

Перед включением электрических приборов в электрическую сеть следует проверить заземление.

**Категорически запрещается:**

включать в розетки питания оголенные концы проводов.

Необходимо регулярно проверять провода, предназначенные для питания приборов, на них не должно быть лишенных изоляции участков.

Перед уходом из лаборатории необходимо выключить все нагревательные и осветительные приборы, закрыть водопроводные краны и окна.

Преподаватель знакомит студентов с **методами зоогигиенической оценки:**

С порядком и правилами измерения параметров микроклимата, классификация термометров, единицы измерения температуры. Необходимо отметить, что разные методические подходы определили основные **этапы развития экспериментальной зоогигиены:**

аналитический, синтетический, аналитико-синтетический, кибернетический.

Следующий этап - знакомство студентов с аппаратурой, применяемой для исследования микроклимата.

Для **исследования температуры** в зоогигиеническом эксперименте обычно используют лабораторные термометры.

Демонстрируют приборы для **регистрации** основных показателей микроклимата (термометр, гигрометр, люксметр, психрометр).

Например, при проведении занятия «Определение параметров микроклимата», Целью работы является ознакомление с методикой определения параметров микроклимата.

Необходимо для работы: психрометр Ассмана, рабочая тетрадь, вспомогательные таблицы.

Проведение работы:

1. Психрометр Ассмана устанавливают на соответствующей высоте от пола так, чтобы на него не влияла тепловая радиация или движение воздуха, и включают аспирационный вентилятор поворотом рычага по часовой стрелке до отказа или включают в сеть или с электроприводом (рис. 1, п. 1);

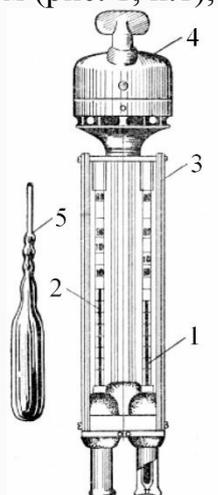


Рис. 1. Психрометр Ассмана:

1 – ртутный термометр влажный; 2 – ртутный термометр сухой; 3–оправа, 4–заводной механизм и вентилятор; 5–пипетка для смачивания батиста на влажном термометре

2. После прекращения снижения ртутного столбика в капилляре влажного термометра снимают показания влажного и сухого термометров. Температуру по сухому термометру считают температурой помещения.;

3. Относительную влажность  $\phi$  (%) определяют по психрометрической таблице, зная показания сухого и влажного термометров.

4. Таким образом, под **температурой мокрого термометра** следует понимать температуру, которую принимает воздух в результате его адиабатического насыщения (увлажнения). Разность показаний сухого и мокрого термометров ( $t - t_m$ ) называется **психрометрической разностью** или **депрессией мокрого термометра**. Она тем больше, чем суше воздух, т. е. чем меньше его относительная влажность.

Сухой термометр показывает температуру  $t_1$ , а влажный (в случае, если водяной пар в воздухе не является насыщенным) -- температуру  $t_2$ , более низкую, зависящую от влажности воздуха. При испарении температура влажного термометра понижается до тех пор, пока количество теплоты  $Q_1$ , поступающее к термометру из окружающей среды за время  $T$ , не станет равным количеству теплоты  $Q_2$ , необходимому для испарения. В случае теплового равновесия  $Q_1=Q_2$  и температура влажного термометра не меняется, несмотря на продолжение испарения. Разность показаний термометров тем больше, чем меньше относительная влажность воздуха. Количество теплоты  $Q_1$  пропорционально наблюдаемой разности температур:

$$Q_1 = \alpha(t_1 - t_2)St$$

Где  $\alpha$ - коэффициент пропорциональности

$S$  – поверхность резервуара, обернутыми батистом.

Если за время  $T$  с поверхности  $S$  испарится масса воды  $m$ , то количество теплоты  $Q_2$  равно  $m\lambda$ , где  $\lambda$  - удельная теплота испарения при температуре влажного термометра.

В конце занятия студенты под руководством преподавателя оформляют протокол исследования по указанной форме.

### **Библиографический список**

1. Учебный план подготовки специалистов по специальности 36.03.02 Ветеринария, утверждённый Учёным советом академии (протокол № 7, от 05.04.2018г.).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности 36.05.01 Ветеринария высшего образования (ВО), квалификация (степень) «специалист», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «3» сентября 2015 года.

УДК 378

### **Методика проведения практических занятий по дисциплине «Физиология и этология» для аспирантов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки**

**Зайцев Владимир Владимирович**, д-р биол. наук, декан факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Zaycev\\_vv1964@mail.ru](mailto:Zaycev_vv1964@mail.ru)

**Ключевые слова:** физиология, техника безопасности. кровь, резистентность эритроцитов.

*В статье приведена методика проведения практических занятий по дисциплине «Физиология и этология» для аспирантов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки*

Дисциплина «Физиология и этология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 6 и 7 семестрах 4 и 5 курса в заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 часа. В том числе лекций 44 часа, практических -32 часа и 176 часов приходится на самостоятельную работу [2, 3].

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ПК-1);

-готовностью демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации организма человека и животных, использовать поведенческие, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма (ПК-2);

-готовностью применять современные экспериментальные методы исследования закономерностей функционирования основных систем организма, а также механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма, нервной и гуморальной регуляции физиологических функций (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Способы получения информации о современных научных достижениях; современные методы исследований и информационно-коммуникационных технологий. Объекты и виды профессиональной деятельности и способы получения информации о современных научных достижениях; современные методы исследований и информационно-коммуникационных технологий. Социальную значимость своей будущей профессии. Принципы структурной и функциональной организации организма человека и животных; поведенческие, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма. Современные экспериментальные методы исследования закономерностей функционирования основных систем организма, а также механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма, нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.

**Уметь:** Анализировать полученную информацию и использовать ее при решении практических вопросов. Осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Осознавать

социальную значимость своей будущей профессии. Демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации организма человека и животных; использовать поведенческие, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма. Применять современные экспериментальные методы исследования закономерностей функционирования основных систем организма, а также механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма, нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.

**Владеть:** Методами анализа научной информации. Инновационными методами в проведении научных исследований и обработке результатов. Готовностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности. Знаниями принципов структурной и функциональной организации организма человека и животных; поведенческими, физиологическими, биохимическими, генетическими, молекулярно-биологическими подходами для анализа функций организма.

Проведение занятий по дисциплине «Физиология и этология» имеет некоторые особенности. Это связано с тем, что практически все практические занятия по дисциплине проходят в лаборатории, где имеется различное оборудование, лабораторные животные (лягушки, кролики и др.). Поэтому аспиранты должны строго соблюдать правила техники безопасности:

-аспиранты приходят на практические занятия в белом халате и в шапочке. Опоздания категорически запрещаются;

-за каждой группой аспирантов закрепляется рабочее место, на котором в течение всего года должны соблюдаться чистота, порядок, а также бережное отношение к мебели и инвентарю кафедры;

-аспирант обязан заранее ознакомиться с темой предстоящего занятия и изучить теоретический материал согласно разработанным вопросам.

В начале занятия преподаватель делает переключку, знакомит аспирантов с планом занятия.

Все практические занятия должны приобретать характер небольшой научно-исследовательской работы, подтверждающей положение теоретического курса.

Для выполнения работы дежурный аспирант получает у лаборанта кафедры необходимые инструменты, аппараты, животных и т.д. По окончании занятий аспиранты убирают рабочие места, моют инструменты, а дежурный сдает полученные аппараты.

Приступая к выполнению экспериментальных работ, аспирант должен в первую очередь ознакомиться с правилами техники безопасности, которые изложены в методических рекомендациях для аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности физиология [1].

Пропущенные по уважительным причинам занятия отрабатываются во внеурочное время в соответствии с графиком, установленном кафедрой.

Правила по технике безопасности при работе в физиологической лаборатории:

-Во время работы в лаборатории необходимо соблюдать чистоту, тишину и порядок. Посторонним лицам запрещено посещать студентов во время эксперимента, отвлекать их.

- К выполнению каждой работы приступать только студентам, прошедшим инструктаж по технике безопасности, что фиксируется в специальном журнале.

- Рабочее место следует держать в чистоте. Нельзя загромождать его посудой,

бумагой, ненужным материалом.

- При нагревании жидкостей и твердых тел в пробирках либо в колбах нельзя направлять отверстие сосуда на себя или на соседей.

- Категорически запрещено пробовать какие-либо вещества на вкус.

- При взвешивании запрещено насыпать химические вещества непосредственно на чашку весов.

- Всю посуду после работы с минеральными кислотами, щелочами и ядовитыми веществами следует сразу же тщательно вымыть.

- При обращении со стеклянной химической посудой и приборами необходимо соблюдать меры предосторожности. Стеклянную посуду следует держать осторожно, не сжимая ее сильно пальцами. Мыть посуду ершами или стеклянной палочкой надо аккуратно, так как ими легко пробить дно или стенки стеклянной посуды, что может привести к порезам.

9. Студенты должны проводить исследования в белом халате, чтобы избежать порчи одежды химическими реактивами и для соблюдения стерильности во время работы.

- Выливать в раковины остатки стерилизующих веществ, отработанные питательные среды строго запрещено.

- Поскольку некоторые микроорганизмы являются аллергенами не допускать их распыления – не оставлять открытыми чашки Петри, пробирки, колбы с культурами микроорганизмов.

- Спиртовую горелку не оставлять зажженной без присмотра.

- Нагревание растворов и питательных сред необходимо проводить в стеклянной посуде на асбестовой сетке.

- По окончании работы необходимо рабочее место привести в порядок, проверить, выключены ли электрические приборы, вода в лаборатории.

Например, при проведении занятия «Определение осмотической резистентности эритроцитов», **целью работы** является освоение методики определения осмотической резистентности эритроцитов.

**Объект исследования, материалы и оборудование:** животные, иглы для взятия крови, микроскоп, растворы хлорида натрия, спирт, эфир, раствор йода, тампоны спиртовые, стерилизатор, водяная баня, предметные стекла, глазные пипетки, хлороформ, концентрированный аммиак, пробирки.

**Ход работы 1.** Берут 9 пронумерованных пробирок и в каждую вносят 1% раствор натрия хлорида по следующей схеме: пробирка №1 – 1 мл 1% раствора хлорида натрия и 9 мл дистиллированной воды; пробирка №2 – 2 мл 1% раствора натрия хлорида и 8 мл дистиллированной воды и так далее все 9 пробирок. В результате, концентрация раствора натрия хлорида в пробирках составит в пределах от 0,1% до 0,9%. Затем в каждую пробирку вносят по 3 мл стабилизированной крови, закрывают и смешивают содержимое. Через 7 мин учитывают результат. Отмечают наличие или отсутствие гемолиза в зависимости от концентрации раствора в пробирке.

Действие гипотонического раствора можно наблюдать под микроскопом. Для этого каплю стабилизированной крови наносят на предметное стекло. Впереди и позади капли по длине стекла параллельно кладут две нитки и сверху накрывают покровным стеклом так, чтобы оно краями опиралось на них. Препарат ставят на столик микроскопа и с правого края покровного стекла подносят пипетку с водой, а с левого – полоску фильтровальной бумаги. Рассматривая под микроскопом при объективе  $\times 40$ , из пипетки выпускают воду под покровное стекло и наблюдают за эритроцитами крови.

Аналогичным образом изучается действие 5% раствора натрия хлорида.

**Ход работы 2.** В 5 пронумерованных пробирок поочередно наливают. В первую – 5 мл 0,9% раствора натрия хлорида, во вторую – 5 мл дистиллированной воды, в третью 4 мл 0,9% мл раствора натрия хлорида и 1 мл хлороформа, в четвертую – 4 мл физиологического раствора и 1 мл концентрированного аммиака, в пятую – 3 мл физиологического раствора и 2 мл этилового спирта. В каждую пробирку вносят по 5 капель стабилизированной крови, содержимое смешивают и оставляют в штативе на 10 мин, затем анализируют.

В конце занятия аспиранты оформляют протокол выполнения практического занятия.

### **Библиографический список**

1. Зайцев, В.В. Физиология и этология : методические указания / В.В. Зайцев. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014.-66 с.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки высшего образования (ВО), квалификация (степень) «Исследователь. Преподаватель-исследователь», утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. №871 с учётом изменений, изложенных в приказе Минобрнауки России от 30.04.2015 N 464/

УДК 57 (07)

### **Методика проведения лабораторных занятий по дисциплине «Биология» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины по направлению подготовки 36.03.02.Зоотехния**

**Зайцева Лилия Михайловна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Биоэкология и физиология с.-х. животных», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: lilyazaytseva1975@mail.ru

**Ключевые слова:** дефибринированная кровь, препаровальная игла, гемолиз, гипертонический, гипотонический, изотонический.

*В статье приведена методика проведения лабораторно-практических занятий по дисциплине «Биология» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины по направлению подготовки 36.03.02.Зоотехния*

Дисциплина «Биология» относится к блоку базовых дисциплин (Б1.О.21). Дисциплина осваивается в 1 семестре. Форма контроля – экзамен (1 семестр). Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа. В том числе лекций 36 часов, лабораторных -36 часа и 123 часов приходится на самостоятельную работу [1, 2].

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются входные знания, умения, навыки и компетенции студента:

**знания:** способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения;

**умения:** обосновывать и реализовывать а профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы;

**владение:** навыками: обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного (ОПК-1);

-способен обосновывать и реализовывать профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач(ОПК-4)

Целью освоения дисциплины «Биология» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, дать обучающимся знания об биологических закономерностях роста и развития, адаптации живых организмов в окружающей среде. Основы экологии. Экология-это комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Биосфера и человек. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы.

Задачи: научить обучающихся грамотному восприятию практических проблем, связанных с биологией, в том числе - здоровья человека, охраны природы, преодоления экологического кризиса, привить навыки экологической культуры.

Проведение занятий по дисциплине «Биология» имеет некоторые особенности. Это связано с тем, что все лабораторные занятия по дисциплине проходят в аудитории, где имеется различное оборудование, микроскопы, лабораторные животные (лягушки, кролики и др.). Поэтому студенты должны строго соблюдать правила техники безопасности.

После завершения работы студенты оформляют рабочую тетрадь, которая подписывается преподавателем в конце занятия. В рабочей тетради, на обложке студент указывает фамилию, имя, отчество, номер группы и факультет. Протокольные записи ведутся аккуратно черными чернилами или пастой, рисунки выполняются цветными карандашами или фломастерами. При сдаче экзамена студент представляет экзаменатору свою Рабочую тетрадь.

Приготовление временного препарата.

Влияние изотонического, гипертонического и гипотонического растворов на эритроциты млекопитающего (кролика)

Эритроциты млекопитающего сохраняют нормальную форму и объем, если находятся в изотоническом растворе. Если их поместить в гипертонический раствор, то они сморщиваются и их объем уменьшается. В гипотоническом же растворе эритроциты набухают, их объем увеличивается и в итоге разрушаются. Происходит гемолиз.

**Ход работы:** Взять каплю дефибринированной крови и поместить на предметное стекло, покройте покровным стеклом и рассмотрите под малым увеличением микроскопа. Затем, осторожно приподняв препаративной иглой край покровного стекла, подведите под него оттянутый край пипетки с дистиллированной водой. Воду из пипетки не выпускайте! С противоположного края препарата также под покровное стекло подведите полоску фильтровальной бумаги. Переведите объектив на большое

увеличение и осторожно впускайте дистиллированную воду. Под покровным стеклом образуется гипотонический раствор, эритроциты начнут разбухать, лопаться и гемоглобин выйдет в окружающую среду. Если гемолиз произойдет полностью, то образуется прозрачная, красно окрашенная «лаковая» кровь. В ней плавают прозрачные бесцветные разбухшие стромы эритроцитов, так называемые «тени».

Влияние гипертонического раствора. Препарат крови приготовьте так же, но под покровное стекло введите из пипетки 5% раствор хлорида натрия. Под покровным стеклом образуется гипертонический раствор и эритроциты начнут сморщиваться (рис.1).

Влияние гипертонического раствора. Препарат крови приготовьте так же, но под покровное стекло введите из пипетки 5% раствор хлорида натрия. Под покровным стеклом образуется гипертонический раствор и эритроциты начнут сморщиваться (рис.1).

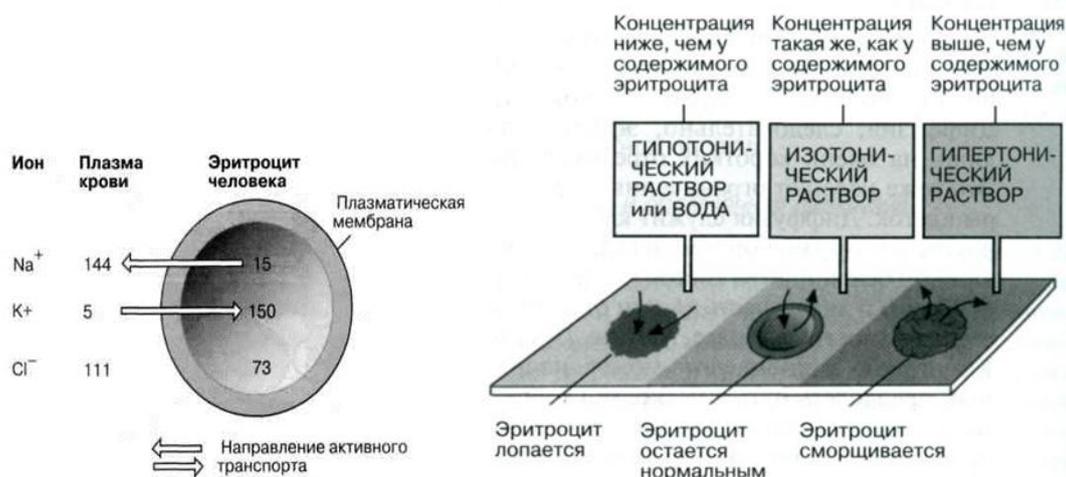


Рис.1. Эритроциты (кролика) в растворах

В конце занятия студенты под руководством преподавателя оформляют первый протокол занятия.

### Библиографический список

1. Учебный план по программе бакалавриата направления подготовки 36.03.02 Зоотехния, утверждённый Учёным советом университета (протокол № 7, от 28.03.2019 г.).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.03.031 Зоотехния (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 20 марта 2016 г. № 250

УДК 378

### Опыт внедрения тестирования на занятиях по инструментальным методам диагностики

**Землянкин Виктор Викторович**, канд. ветеринар. наук, доцент кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская область, п. Усть-Кинельский, Кинельский район, ул. Спортивная 7А.

E-mail: viktor-252@yandex.ru

**Ключевые слова:** тестирование, инструментальные методы диагностики, рабочая программа, преподавание, педагогическая деятельность.

*Приведены сведения по организации и проведению дистанционного формата текущего контроля формирования компетенций на лабораторных занятиях по дисциплине «Инструментальные методы диагностики» при подготовке обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария». Отражен опыт создания тестовых заданий с учётом компетентного подхода в обучении. Представлены результаты успеваемости при реализации текущего контроля с помощью многоуровневой системы тестирования знаний, умений и навыков обучающихся.*

На современном этапе развития общества и образования, в рамках всеобщего совершенствования дистанционного формата в подготовке кадров ведущие позиции занимают вопросы организации методического сопровождения учебной деятельности и контроля уровня освоения компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ [1, 2, 3].

Дистанционные образовательные технологии стали незаменимы в новых для общества условиях вынужденной самоизоляции. Созданные накануне 2020 года синергии классических и интерактивных образовательных технологий, направленные на скорое повышение качества подготовки специалиста и его высокий интеллектуальный потенциал, в условиях тотального дистанцирования оказались не осуществимыми и не востребованными [1, 2, 3]. Педагогическим работникам пришлось экстренно менять стратегию в организации учебно-методической деятельности при взаимодействии с обучающимися.

*Целью исследования* являлась разработка системы тестового контроля уровня сформированности компетенций по дисциплине «Инструментальные методы диагностики» специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Для реализации поставленной цели были намечены следующие задачи:

- определить перечень достигаемых индикаторов компетенций по дисциплине;
- выполнить тематическое закрепление разновидностей тестовых заданий с учётом требований многоуровневой системы формирования компетенций;
- сформировать базу тестовых заданий по темам лабораторных занятий и промежуточному контролю в форме экзамена;
- изучить эффективность хода контролируемых мероприятий.

Перечень достигаемых индикаторов компетенций (планируемых результатов обучения) был заимствован из рабочей программы дисциплины «Инструментальные методы диагностики» (2019г) по специальности 36.05.01 Ветеринария: ИД 3: владеть разработкой программ исследований животных с использованием специальных (инструментальных) методов; ИД 4: владеть проведением клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов для уточнения диагноза; ИД 13: уметь производить исследование животных с использованием специальных (инструментальных) методов, в том числе эндоскопии, зондирования, катетеризации, рентгенографии, электрокардиографии, эхографии; ИД 18: уметь осуществлять интерпретацию и анализ данных специальных (инструментальных) методов исследования животных для установления диагноза; ИД 32: знать показания к использованию специальных (инструментальных) методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики; ИД 33: знать технику проведения исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с методическими указаниями,

инструкциями, правилами диагностики; ИД 34: знать методы и технику введения диагностических и рентгеноконтрастных веществ в организм животного; ИД 35: знать правила безопасной работы с инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований; ИД 36: знать методики интерпретации и анализа данных специальных (инструментальных) методов исследования животных.

Из представленных индикаторов достижения компетенций можно выделить три группы (уровня) освоения учебного материала дисциплины, когда обучающийся должен «знать», «уметь» и «владеть». Соответственно и тестовые задания составлялись с ориентацией на уровень требований индикаторов компетенций. В частности, при проверке знаний вполне достаточными оказались тестовые задания с выбором правильного (правильных) варианта (вариантов) ответа на конкретный вопрос или тест с коротким ответом (да или нет). В рамках дисциплины «Инструментальные методы диагностики» преобладающими индикаторами были именно с уровнем «знать», их оказалось пять (ИД 32-36).

В меньшей степени представлены индикаторы с уровнем «уметь» (ИД 13 и ИД 18). Для контроля уровня их сформированности, в базу тестов включались тестовые задания с выбором правильного (правильных) варианта (вариантов) ответа на вопрос контролирующей владение информацией о настройке диагностического оборудования (параметры установки напряжения на рентгеновской трубке, расстояние «фокус-кожа», расстояние «объект-плёнка», выбор частоты датчика УЗИ для конкретного вида исследования, порядок установки электродов ЭКГ на животном и т.д.) именно такие вопросы давали возможность точно контролировать правильность действий при реализации диагностических технологий на практике.

Наиболее полно оказалась реализация контроля уровня сформированности индикатора ИД 18, подразумевающего умение осуществлять интерпретацию и анализ данных инструментального исследования. В этом случае использовались задания, включающие фотоматериал изображений УЗИ, рентгенографии, эхокардиографии, томографии, электрокардиографии по основным разделам учебного курса. Разнообразие заданий обеспечивалась возможностью представления картин в норме и при патологиях, отдельно с указанием маркерами отдельных зон и элементов с целью контроля умения интерпретации (распознавания) нормы или патологии. По ряду тем (электрокардиографии, эхокардиографии) включались расчётные тестовые задания позволившие контролировать умения интерпретации результатов исследований на основании точных вычислений, а не глазомерной оценки, что поднимает уровень контроля обучения до требований современной врачебной практики.

Отдельно следует отметить эффективность тестовых заданий в виде эссе, когда обучающийся демонстрирует способности творческого мышления в составлении описания рентгенограмм, оперируя специальной терминологией, давая заключение о соответствии рентгенограммы показателям качества её изготовления, указывая недостатки отдельных рентгенограмм, причины снижения их качества, отражая соответствие картины норме или патологии с указанием её локализации, масштаба и характера. Таким образом, показывалась сформированность умения не только понимать диагностическое изображение, но и проводить его глубокий анализ.

Для контроля уровня сформированности индикаторов ИД 3 и 4 предлагалось установить приоритетность методов инструментального исследования при планировании диагностических мероприятий. Например, стоит ли планировать УЗИ сразу

после контрастной рентгенографии? Какой метод исследования вы выберете при подозрении на проглатывание инородного тела? В совокупности такие тестовые вопросы позволили контролировать способности разработки программ исследований животных с учётом приоритета точности и доступности методов инструментальной диагностики.

Текущий контроль уровня сформированности компетенций в виде тестирования проводился в отношении 88,9% лабораторных занятий учебного курса. Остальные 11,1% тем лабораторных работ контролировались проверкой практических письменных заданий. На каждую из тем лабораторного занятия планировалось решение тестового задания в объёме 20-30 тестовых вопросов. Время решения задания ограничивалось из расчёта 30 секунд на вопросы низкой и средней сложности, на вопросы высокой сложности (расчётные и с двухфакторным выбором ответов) 45-60 секунд.

Промежуточная аттестация в виде экзамена осуществлялась в форме тестирования включавшего тест из 100 вопросов с ограничением времени в пределах 55 минут. На экзамене контролировался преимущественно материал лекций и вопросов выносимых на самостоятельное изучение, тем самым удалось исключить повторы в решении однотипных по сути и смыслу тестовых заданий, сделать систему контролируемых мероприятий более обширной и максимально расширить рамки контроля сформированности компетенций.

В результате внедрения тестирования удалось повысить качество контролируемых мероприятий с охватом всех индикаторов достижения компетенций. Общая средняя оценка на учебном курсе составила 3,7 балла, а на промежуточной аттестации средний балл составил 3,6 балла. При пересчёте на проценты по пятибалльной системе оценки, обучающиеся курса овладели компетенциями на 72 %, что в целом свидетельствует о хорошем уровне достижения знаний.

В заключении следует отметить, что внедрение системы тестирования при контроле уровня сформированности компетенций имеет свои неоспоримые преимущества: доступность для большинства обучающихся, беспристрастность педагога в оценке, полнота охвата учебного материала в рамках текущего и промежуточного контроля, наглядность тестового материала мотивирующая на учебную познавательную деятельность и самоконтроль обучения, доступность заданий всех уровней сложности. Однако, имеются и недостатки (заимствование результатов труда одноклассников, ограниченные возможности в идентификации обучающегося, индивидуальные технические трудности обучающихся), что требует дальнейшего развития и усовершенствования технологий тестирования.

### **Библиографический список**

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 : сборник научных трудов международной научно-методической конференции. – 2017. – С. 157-160.
2. Землянкин, В.В. Перспективы использования дистанционных интернет-технологий в преподавании клинических дисциплин специальности «Ветеринария» / В.В. Землянкин // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. – 2017. – С. 31-35.
3. Кудачева, Н.А. Интеграция ветеринарного образования в международное пространство / Н.А. Кудачева // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – 2017. – С. 17-21.

**Технологии дистанционного обучения  
в Самарском государственном аграрном университете  
в условиях самоизоляции при вирусной пандемии**

**Зудилина Ирина Юрьевна**, канд. психол. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Zudilina-irina@rambler.ru

**Левашева Юлия Анатольевна**, канд. ист. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: lev1716@mail.ru

**Мальцева Ольга Геннадьевна**, старший преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: nechaeva-og@mail.ru

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, обучающая среда,

*В статье отражена проблема введения дистанционного обучения в современных вузах в условиях пандемии. Подчеркивается специфичность технологий, методов и средств, обеспечивающих возможность обучения без посещения учебного заведения. Рассматриваются методические аспекты преподавания гуманитарных дисциплин при дистанционном обучении в Сам ГАУ. Обозначены проблемные стороны дистанционной формы обучения и необходимость дальнейшей работы по их устранению.*

Быстро меняющиеся условия в современном мире приводят к нестандартным ситуациям и ставят непростые задачи перед человечеством по широкому спектру вопросов. Возникшая ситуация в начале 2020 года, связанная с вирусной пандемии, самоизоляция граждан привели к потребности изменения системы взаимодействия обучающихся и преподавателей в вузах всего мира. В нашей стране большинство университетов и колледжей по рекомендации Министерства науки и высшего образования РФ приняли решение о переходе на дистанционное обучение. В связи с этим все очные занятия, включая лекционные, лабораторные и практические, были перенесены в онлайн-среду [1]. Преподаватели включились в процесс организации учебной деятельности обучающихся посредством дистанционных технологий обучения и доступных инструментов коммуникации обучающихся с преподавателями в электронно-информационно-образовательной среде (ЭИОС) [3].

Целью исследования явился анализ методических аспектов дистанционного обучения в условиях самоизоляции.

Задачи исследования: 1. Рассмотреть методологические основания организации дистанционного обучения в условиях пандемии.

2. Охарактеризовать методические аспекты дистанционного обучения при преподавания гуманитарных дисциплин в Сам ГАУ.

Аналізу понятій дистанційне навчання, дистанційне навчання присвячен ряд робіт А.А. Андреева, В.В. Вербицкого, Д. Б. Григоровича, А.Н. Романова, Э.Г. Скибицкого, В.С. Торопова.

По мнению А.Н. Романова, В.С. Торопова, Д.Б. Григоровича, дистанционное обучение – это целенаправленный процесс интерактивного (диалогового), асинхронного или синхронного взаимодействия преподавателя и студентов между собой и со средствами обучения, индифферентный к их расположению в пространстве и времени [4].

В работах А.А. Андреева это понятие раскрывается как синтетическая, интегральная, гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных и новых информационных технологий и их технических средств, которые используются для доставки учебного материала, его самостоятельного изучения, организации диалогового обмена между преподавателем и обучающимися, когда процесс обучения не критичен к их расположению в пространстве и во времени, а также к конкретному образовательному учреждению.

Характерными чертами дистанционного обучения являются:

- гибкость - обучаемые в системе дистанционного образования работают в удобное для себя время, в удобном месте и в удобном темпе, где каждый может учиться столько, сколько ему лично необходимо для освоения предмета и получения необходимых экзаменов по курсам;

- модульность - каждый курс создает целостное представление об определенной предметной области, что позволяет формировать учебную программу по индивидуальным и групповым потребностям; преподаватель в дистанционном обучении — это координатор познавательной деятельности обучающегося и менеджер его учебного процесса;

- специализированный контроль качества обучения - используются дистанционно организованные экзамены, собеседования, практические, курсовые и проектные работы, экстернат, компьютерные интеллектуальные тестирующие системы;

- специализированные технологии и средства обучения - это совокупность методов, форм и средств взаимодействия с человеком в процессе самостоятельного, но контролируемого освоения им определенного массива знаний, которые аккумулируются в банках данных и знаний, библиотеках видеосюжетов и т.д.[1].

Дистанционное обучение предполагает наличие современных педагогических, компьютерных и телекоммуникационных технологий, методов и средств, обеспечивающих возможность обучения без посещения учебного заведения, но с регулярными консультациями у преподавателей. Данная форма обучения не регламентирует временные и территориальные требования к реализации учебного процесса.

Необходимым условием успешной организации дистанционного обучения является: описание ожидаемых от ученика действий; отбор материала по содержанию; структурная организация учебного материала, включение его в процесс обучения; выбор типов упражнений (раздел «Теория», «Практика», «Контроль»); применение интерактивных информационных обучающих систем [3]; комплектование иллюстративного ряда, слайдов, графических изображений.

В условиях самоизоляции в Самарском государственном аграрном университете для организации дистанционного обучения использована платформа Moodle.

Moodle – это аббревиатура от понятия Модулярная Объектно-Ориентированная Динамическая Обучающая Среда (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Moodle – это свободное программное обеспечение, что дает возможность бесплатного использования системы, а также ее безболезненного изменения в соответствии с нуждами образовательного учреждения и интеграции с другими продуктами. Программный продукт, позволяющий создавать

курсы и web-сайты.

При преподавании гуманитарных дисциплин в Сам ГАУ в системе Moodle (mod0.ssa.ru) в основном используются следующие методические материалы: 1) лекционный материал; 2) задания к практическим занятиям; 3) список литературы; 4) методические указания по дисциплине; 5) глоссарий; 6) вопросы к зачету (экзамену); 7) тесты.

Для практических занятий формируются подробные инструкции в формате Word. В разделе «Объявления», предваряющем элементы с содержанием учебных курсов, подробно описывается система работы по конкретной дисциплине, а также требования к выполнению заданий. Четкое пошаговое описание учебных действий позволяет повысить качество работы обучаемых.

Эффективность дистанционного обучения зависит от качества используемых материалов (учебных курсов) и мастерства педагогов, участвующих в этом процессе. При дистанционном обучении интерпретатором в большей мере является сам студент и поэтому к качеству образовательной информации и способам ее представления должны предъявляться повышенные требования. Педагогическая, содержательная организация дистанционного обучения (как на этапе проектирования курса, так и в процессе его использования) является приоритетной [4]. Следует учесть, что при ДО в центре процесса обучения находится самостоятельная познавательная деятельность обучаемого (учение, а не преподавание) [5]. Важно, чтобы обучаемый научился самостоятельно приобретать знания, пользуясь разнообразными источниками информации; умел с этой информацией работать, используя различные способы познавательной деятельности и имел при этом возможность работать в удобное для него время. Самостоятельное приобретение знаний не должно носить пассивный характер, напротив, обучаемый с самого начала должен быть вовлечен в активную познавательную деятельность, не ограничивающуюся овладением знаниями, но непременно предусматривающую их применение для решения практических задач.

Недостатками дистанционного обучения по сравнению с классическим способом являются: отсутствие живого контакта между преподавателем и обучаемым; отсутствие живого общения между обучаемыми; высокая трудозатратность на первом этапе создания курсов дистанционного обучения; отсутствие доступа к техническим средствам обучения у части обучаемых (компьютер, модем, электронная почта и доступ в интернет); невозможность 100% контроля над знаниями учащихся и процессом обучения.

В целом, изложенный материал способствует пониманию о дальнейшем усовершенствовании организации учебного процесса в дистанционной форме и расширении форм подачи учебного материала для обучаемых.

### **Библиографический список**

1. Абрамян, Г.В. Особенности организации дистанционного образования в вузах в условиях самоизоляции граждан при вирусной пандемии / Абрамян, Г.В., Катонова Г.Р. // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3. – URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29830> (дата обращения: 08.10.2020).

2. Камуз, В.В. Возможности использования технологии решения ситуационных задач при подготовке будущих инженеров / В. В. Камуз, Е. Н. Крестьянова // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции : Кинель : Самарская ГСХА. – 2018. – С. 241-245.

3. Куликова, И.А. Электронная информационно-образовательная среда университета / И.А.Куликова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : Самарская ГСХА. – 2019. – С.162-164.

4. Романов, А. Н. Технология дистанционного обучения в системе заочного экономического образования / А. Н. Романов, В. С. Торопцов, Д. Б. Григорович. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 304 с.

5. Романов, Д.В. Потенциал технологии развития критического мышления в подготовке специалистов для сферы АПК / Д.В. Романов, С.В. Романова // Известия Самарской ГСХА. – Самара, 2014. – №2. – С.56-61.

УДК 37.041

ББК 74.4

### **Развитие проектного обучения студентов в аграрных вузах**

**Брумин Алексей Зиновьевич**, канд. техн. наук, проректор по развитию ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Ишкин Павел Александрович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: ishkin\_pa@mail.ru

**Ключевые слова:** проектное обучение, интенсив, подготовка кадров, фуднет

*Рассмотрены существующие барьеры в масштабах развития талантов и уровне капитализации человеческого потенциала в России. Отмечено, что преодолеть этот барьер возможно за счет внедрения модулей проектно-ориентированного обучения в существующие образовательные программы. Одной из перспективных моделей проектно-ориентированного обучения являются Интенсивы Университета НТИ 20.35. Обозначена необходимость проведения таких мероприятий как Форсайты Национальной технологической инициативы, способствующих созданию и пополнению базы экспертов и тематической базы актуальных задач отрасли.*

По уровню образования Россия опережает страны с сопоставимым уровнем доходов на душу населения, однако этот ресурс не капитализируется в полной мере. Несмотря на успехи школьников на международных олимпиадах, Россия уступает другим странам в масштабах развития талантов.

В докладе «12 решений для нового образования», подготовленного Центром стратегических разработок и НИУ «Высшая школа экономики» в рамках формирования Стратегии социально-экономического развития России до 2024 года и с перспективой до 2035 года отмечены препятствия в капитализации человеческого потенциала. Одним из таких препятствий является формальный характер образования и низкую включенность граждан в процессы выбора образовательной траектории. Фактически учащиеся, вступая в систему образования, занимают в ней роль исполнителей образовательных программ, сформированных без их участия. Это ведет к низкой активности учащихся и снижению эффективности обучения, к феномену, когда целью обучающихся (от школьников до студентов) становится не получение полезных для себя знаний и умений, а получение формальных документов об образовании. Образование, построенное таким образом, не выявляет и не развивает способностей и талантов обучающихся, закладывает неоптимальные образовательные траектории, что

радикально снижает его социальные и экономические эффекты.

Преодолеть указанный барьер возможно за счет внедрения модулей проектно-ориентированного обучения в существующие образовательные программы.

Проектно-ориентированное обучение это образовательная модель (технология), в которой обучающиеся осваивают новые компетенции в процессе работы над проектом, отвечающим на вызов в реальном мире. Обычно вызов — это какая-либо реальная проблема или потребность людей или организаций.

В данном случае, проектом называют ограниченную по времени и ресурсам деятельность, которая приводит к достижению поставленной цели. При этом цель состоит в получении уникального продуктового или образовательного результата. В данном случае к проектам не относятся такие виды деятельности, как работа над потоком дел (суды, адвокаты, врачи), работа по поручениям (прецеденты) и работа на конвейере (процесс).

В результате проектно-ориентированного обучения стремятся достичь следующих целей:

- получение продуктового результата, когда решена актуальная проблема или преодолен какой-либо барьер;
- получение образовательного результата, когда участники проекта чему-то научились — «произошел прирост интеллектуального капитала».

Одной из перспективных моделей проектно-ориентированного обучения являются Интенсивы Университета НТИ 20.35, в рамках которых участники работают над реальными проектами в команде, выбирают персональную траекторию развития и получают востребованные навыки и знания.

Осенью 2020 года Университетом НТИ 20.35 запущен очередной сетевой проектный модуль по модели проектно-ориентированного обучения. Преимуществом сетевого проектного модуля является общее образовательное пространство, где все участники получают доступ к веб-курсам на сайте Университета НТИ 20.35, онлайн-мероприятиям разных вузов, стримам от Университета 20.35 и партнёров-экспертов.

Команды одновременно проходят ключевые этапы разработки проекта: соревнуются в онлайн-хакатонах, присутствуют на встречах с наставниками и экспертами, готовятся к финальной презентации.

Методологи проектного трека обеспечивают деятельность участников сетевого проектного модуля методическими материалами для работы с отраслевыми партнёрами, приглашают релевантных экспертов, обучают наставников и проводят супервизии команд.

Таким образом, участники сетевого проектного модуля по модели Университета НТИ 2035 имеют возможность использовать преимущества:

1. Вести проектную деятельность, включающую в себя:

- практико-ориентированное обучение в командах;
  - групповая работа студентов над реальными задачами;
  - команды выполняют задачи от индустриальных партнёров, либо воплощают собственные идеи;
  - получение актуальных и востребованных компетенций для будущей карьеры;
  - интеграция с онлайн-трекерами задач и автоматическая обработка данных.
- Информация о ходе проекта фиксируется на платформе;
- защита проектов — финальная презентация и её оценка экспертами и слушателями.

2. Выбирать индивидуальную траекторию развития (образовательный путь) в интенсиве за счет использования следующих ресурсов:

- личное расписание и занятия на выбор — количество, тематика и формат зависят от целей и желаний участника;
- образовательные запросы — студенты сами указывают, что, когда и в каком объеме нужно изучить;
- персональные рекомендации от системы ИИ на основе выделенных фокусов развития;
- онлайн-каталоги курсов и тематических подборок.

3. Принимать управление, основанное на данных мониторинга и анализа образовательного процесса, включающее:

- диагностику — игры, задачи и тесты для определения компетенций, мотивации и паттернах поведения участника в начале и по окончании интенсива.
- дашборды, которые показывают динамику образовательного процесса и прогресс его участников.
- диагностику вовлечённости команд на основе посещаемости мероприятий, отзывов, размеченных задач в онлайн-трекере, целей и фокусов развития.
- тепловую карту — матрица всех проектов, указывающая, на какие рынки и сквозные технологии НТИ они ориентированы.

4. Формировать цифровой профиль компетенций участника на основании данных об опыте и навыках студента, который учитывает:

- цифровой профиль — портфолио, отражающее рост знаний, умений и навыков участника в интенсиве;
- цифровой след — артефакты участников, созданные в ходе учёбы и работы над проектом.

Для успешной проектной деятельности студентов важным является участие экспертов и наличие исходной тематической базы актуальных задач отрасли, сформулированных представителями реального сектора экономики. Использование обучающимися в своей проектной деятельности актуальных задач отрасли существенно мотивирует команды на решение поставленных задач или преодоление существующих барьеров.

Созданию и пополнению базы экспертов и тематической базы актуальных задач отрасли способствуют такие мероприятия как Форсайты Национальной технологической инициативы (НТИ).

С мая по август 2020 года прошел Форсайт НТИ 2.0 организованный платформой НТИ, Университетом 20.35, Российской венчурной компанией (РВК) и Агентством стратегических инициатив (АСИ).

Одним из ключевых направлений НТИ стал перспективный рынок «Фуднет», остро требующий не только разработки дорожной карты, но и непосредственного участия ученых аграрных вузов страны.

На протяжении трех месяцев рабочие группы в рамках сессий Форсайта НТИ 2.0 анализировали тренды развития АПК России, формировали прогнозы, выявляли потенциальные угрозы и закономерности, искали ответы на вопросы о новых рынках и профессиях будущего, исследовали правовое поле и находили возможности регулирования технологических инициатив и отраслей. В результате этой работы было сформировано видение рынка будущего (потенциальный спрос), частные компании сформировали свои планы развития, сформированы первичные списки проектов стартапов по каждому рынку, сформировались команды рынков, готовые дальше работать

вместе, сформирован запрос к образованию (кого будет не хватать), сформирован запрос к акселераторам (какие программы нужны), сформирован запрос к государству (какие законы нужно модифицировать или создавать)

Среди научного сообщества аграрных вузов Российской Федерации были созданы рабочие группы для своевременного информирования и выработки консолидированного мнения по ключевым вопросам формирования и реализации дорожной карты перспективного рынка «Фуднет».

Благодаря результатам проведения сессий Форсайта НТИ 2.0 был сформирован пул экспертов и исходная тематическая база актуальных задач отрасли, из которой участники проектно-образовательного интенсива могли выбирать темы проектов и автоматически получать заказчика, представившего в базу данную задачу.

В результате внедрения модулей проектно-ориентированного обучения в существующие образовательные программы можно добиться устранения формального характера образования, повышение активности обучающихся и эффективности обучения. Образование, построенное таким образом, позволит выявлять и развивать способности и таланты обучающихся, и радикально повысит его социальные и экономические эффекты.

#### **Библиографический список:**

1. Петров, А.М. Научно-образовательное сопровождение цифровой трансформации сельского хозяйства / А.М. Петров, А.З. Брумин, П.А. Ишкин // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 180-183.

2. Перцев, С.В. Роль дополнительного образования в системе подготовки кадров для АПК // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 147-149.

3. Брумин, А.З. Развитие навыков применения технологий искусственного интеллекта у студентов аграрных вузов / А.З. Брумин, И.Н. Гужин, П.А. Ишкин // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С.233-235.

4. Васильев, С.И. Использование прикладных научных исследований студентов для развития лабораторного курса электротехнических дисциплин / С.И. Васильев, С.В. Машков, П.А. Ишкин // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 267-269.

5. Ишкин, П.А. Валидационный полигон как инновационная образовательная площадка / П.А. Ишкин, Ю.М. Добрынин, М.В. Сазонов // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С.145-150.

## **Повышение квалификации и дополнительное образование в рамках проектного обучения**

**Перцев С.В.** канд. с.-х. наук, декан факультета повышения квалификации и дополнительного образования, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Брумин А.З.** канд. техн. наук, доцент кафедры «Механика и инженерная графика» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Ишкин П.А.** канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Ключевые слова:** проектное обучение, дополнительное образование, проектная методика, компетентность, педагогическая технология.

*В статье рассматриваются актуальные вопросы развития дополнительного профессионального образования с использованием системы проектного обучения. Статья посвящена применению проектного обучения в дополнительном образовании и её особенностям. Авторы акцентируют внимание на сущности проектной методики, определяют подходы её применения. Также описывается опыт применения проектной методики.*

Внедрение новых стандартов в систему российского образования требует пересмотра аспектов обеспечения процесса обучения в том числе и в дополнительном образовании. Применяемые в настоящее время образовательные стандарты опираются на компетентностный подход и ориентируют обучающихся на овладение необходимыми знаниями для успешного достижения целей в реальных жизненных условиях.

Развитие системы ДПО в агросекторе экономики, подготовка, переподготовка и повышение квалификации специалистов всех уровней в соответствии с профессиональными стандартами, получение смежных профессий рабочих и обучение безработных граждан являются приоритетным вектором реализации Федеральной программы стабилизации и развития агропромышленного производства РФ. Применяемая в дополнительном образовании система аудиторной и внеаудиторной работы по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовке направлена на решение задач по интеллектуальному и профессиональному развитию обучающихся. В этом плане большим потенциалом обладает дополнительное образование с использованием проектного обучения. Из многообразия новых педагогических технологий интерес представляет именно проектное обучение, которое отличается кооперативным характером выполнения заданий, являясь творческим по своей сути и ориентированным на развитие профессиональных качеств специалистов.

Следуя тенденциям совершенствования образования, системой оценки достижений обучающихся может являться определение их способности использовать полученные знания при освоении дополнительных образовательных программ для решения практических задач.

Под проектным обучением понимается формирование компетенций обучающихся через их участие в проектной деятельности. Отметим, что проектное обучение – это совокупность учебно-познавательных приёмов, позволяющих решить определённую проблему в ходе самостоятельных действий обучающихся с обязательной демонстрацией результатов. Как образовательная технология оно представляет собой комплекс исследовательских методов, с применением творческих по своей сущности

подходов. Незря китайская мудрость гласит: «Расскажи мне - и я забуду, покажи мне - и я запомню. Вовлеки меня - и я научусь».

В основании проектной методики фигурирует либо идея, либо проблема, составляющая суть понятия «проект», с целевой установкой на результат, который можно получить при решении той или иной актуальной проблемы.

Проектное обучение позволяет развивать критическое мышление, умение работать с информацией, обобщать информацию, полученную из разных источников, а также оценивать информацию и делать соответствующие аргументированные выводы для решения или рассмотрения обсуждаемой проблемы.

Проект как альтернативный способ освоения дополнительных образовательных программ может частично заменить или дополнить традиционные методы обучения в системе дополнительного образования. Курс обучения, в составе которого лежит проектная работа, может быть построен как цепочка проектов, связанных между собой либо методом замены части традиционных методов освоения курса на проектную деятельность.

Проектная деятельность в системе дополнительного образования позволит обучающимся:

1. Получать дополнительное образование в рамках выбранной образовательной программы в реальных условиях и на практике;
2. Развиваться в смежных областях или создавать новые индивидуальные образовательные траектории в зависимости от интересов обучающегося;
3. Получать и закреплять дополнительные практические знания и умения (компетенции) необходимых в выбранной для освоения профессиональной деятельности;
4. Получить опыт самостоятельной работы и ряд других моментов.

Подготовка дипломированного специалиста и начало его трудовой деятельности процесс является только начальной ступенью обучения, «полученные знания стремительно устаревают, а это требует систематического, длительного и непрерывного процесса приобретения профессиональной квалификации» [1]. В Самарском ГАУ получение основного (высшего) образования неразрывно связано с дополнительным образованием обучающихся.

Предпосылками для развития непрерывного образования служат научно-технический и социальный прогресс, которые повышают престиж профессионального и высшего образования, быстрые темпы роста научной информации и быстрое ее же старение. Следствием этого является невозможность давать людям знания один раз и на всю дальнейшую жизнь.

К тому же непрекращающееся изменение техники, технологии и цифровизация сельскохозяйственного производства, требуют постоянного повышения профессиональной компетентности рабочих и специалистов. Ключевую роль в претворении данных предпосылок в реалии производства предоставляет система дополнительного профессионального образования, признанная приоритетной в кадровом обеспечении АПК всем мировым сообществом [2, 3, 4, 5].

Проектное обучение при реализации программ ДПО в ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ» реализуется при помощи проектно-ориентированного обучения по модели Университета НТИ 20.35, в рамках которых участники работают над реальными проектами в команде, выбирают персональную траекторию развития и получают востребованные навыки и знания.

Проектное обучение является моделью обучения, меняющей стереотипы и выходящей за рамки традиционной практики краткосрочного, изолированного,

ориентированного на преподавателя обучения - это тщательно спланированная учебная деятельность. Знания, полученные от подобного обучения являются долгосрочными, так как разные учебные предметы взаимодействуют между собой, а не изучаются отдельно. Данная модель обучения ориентирована на обучающихся и включает в себя работу с проблемами реального мира и практикой. Цель проекта (определяемая как углубленное исследование темы, достойной изучения) заключается в том, чтобы узнать, как можно больше о данной теме, а не искать правильные ответы на вопросы, заданные преподавателем.

Так как в сфере ДПО эффективно действует один из основных принципов образования: получение «нужных» знаний нужным людям в «нужное время», что является существенной подпиткой «платежеспособного спроса» на требуемые компетенции. Таким образом развитие системы дополнительного профессионального образования посредством повышения квалификации и профессиональной переподготовки – важнейшее звено в цепи развития аграрной отрасли экономики, являющейся приоритетным направлением социально-экономического развития страны [2].

С учетом вышеизложенных аспектов образовательной деятельности в системе дополнительного образования наиболее значимые и востребованные программы должны включать в себя элементы проектного обучения.

### **Библиографический список**

1. Романов, Д. В. Тренды развития высшего образования / Д. В. Романов, О. Г. Мальцева // Инновации в системе высшего образования : мат. Международной научно-методической конференции. Кинель : ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2017. – С. 33-38.

2. Перцев, С.В. Роль дополнительного образования в системе подготовки кадров для АПК / Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 147-149.

3. Петров, А.М. Научно-образовательное сопровождение цифровой трансформации сельского хозяйства/ А.М. Петров, А.З. Брумин, П.А. Ишкин // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 180-183.

4. Брумин, А.З. Развитие навыков применения технологий искусственного интеллекта у студентов аграрных вузов / А.З. Брумин, И.Н. Гужин, П.А. Ишкин // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С.233-235.

5. Ишкин, П.А. Валидационный полигон как инновационная образовательная площадка / П.А. Ишкин, Ю.М. Добрынин, М.В. Сазонов // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С.145-150.

УДК 614.7

### **Правильное питание, как здоровый образ жизни**

**Ишкина Ольга Александровна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: olya\_2007\_85@mail.ru

**Мезенцева Вера Анатольевна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru

**Бородачева Светлана Евгеньевна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: lana.sotskova.70@mail.ru

**Ключевые слова:** питание, организм, иммунная система, студенты.

*Статья посвящена теме рационального потребления пищи и ее роли в организме. Благодаря здоровому питанию наша иммунная система сильна и способна противостоять болезням. В современном мире особенно важно правильно питаться. Есть много пищевых добавок, которые могут быть вредными для здоровья, а также некоторые из них являются смертельными.*

Питание – поддержание жизни и здоровья живого организма с помощью пищи. Питание – процесс поглощения пищи живыми организмами для поддержания нормального течения физиологических процессов жизнедеятельности, в частности, для восполнения запаса энергии и реализации процессов роста и развития. Правильное питание обеспечивает профилактику заболеваний и является важнейшим условием общественного и индивидуального здоровья. Рациональное питание включает сбалансированный рацион, покрывающий энергетические затраты и удовлетворяющий физиологические потребности организма в белках, жирах, углеводах, макро- и микроэлементах, витаминах и других полезных веществах. Оно предполагает регулярность, правильный режим приема пищи, безопасность и хорошее качество употребляемых продовольственных продуктов [1,3].

Важность правильного питания всем известна, но лишь немногие из нас следуют советам родителей, диетологов и других людей, которые отстаивают вред картофельных чипсов и кока-колы. Даже в детстве каждый пытается привить любовь к молоку и свежим овощам, но реклама сладостей и фаст-фудов всегда побеждает в большинстве случаев. Правильное питание подразумевает не диету, а добровольный отказ от продуктов, которые портят не только внешний вид, но и здоровье [1,2].

Проблема правильного питания беспокоит большинство населения на протяжении многих лет. Народная мудрость гласит, что лекарства не нужны, если правильно питаться. В современном мире сильных заторов и ускоренных темпов особенно важно поддерживать здоровый образ жизни. Чем раньше мы это поймем, тем лучше для нас.

По мнению экспертов, любая привычка может развиваться в течение 21 дня. То же самое относится и к здоровому питанию. Эту привычку совсем не трудно привить, все, что вам нужно сделать, это установить четкую цель и не отступать от нее.

Важно понимать, что это здоровая и правильная диета, которая обеспечивает процессы роста и развития человека, физическую и умственную активность, настроение и качество жизни.

Наибольшую роль в рациональном питании имеет употребление продуктов растительного происхождения, которые обладают белковым, жировым и витаминным составом. Особое место занимают бобовые и зерновые культуры, в зачатку употребляется соя, фасоль, чечевица и горох. Эти культуры являются источниками

растительного белка, а также богаты минеральными солями и витаминами [1,3].

Здоровье – это правильное функционирование всех систем организма. Это самая важная человеческая потребность и наше самое большое богатство. Рано или поздно мы все это понимаем [3].

Таким образом, каждый человек, который хочет прожить долгую и счастливую жизнь, обязан следить за своим питанием, несмотря не на что. Так как питание – это ключ к крепкому здоровью. Ведь здоровье является основой долголетия.

### **Библиографический список**

1. Мезенцева, В. А. Проблемы питания обучающихся Самарского государственного аграрного университета / Мезенцева В. А., Жукова Е. И // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 167-169.

2. Терентьев, А.С. Проблемы организации и поддержания здорового питания / Терентьев А.С., Егорычева Е.В., Чернышева И.В. // Физическая культура, спорт и здоровье. – Йошкар-Ола, 2019. – № 34. – С. 89-92.

3. Мезенцева, В.А. Проблемы питания современного студента // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : материалы международной научно-практической конференции. – Екатеринбург : ФГАОУ ВПО Рос. гос. проф. - пед. ун-т. – С. 111-115.

4. Бородачева, С.Е. Факторы риска здоровья студентов / Бородачева С.Е., Соцков Е.Ф., Мезенцева В.А. // Валеопедагогические проблемы здоровьесформирования подростков, молодежи, населения : сборник материалов Международной научно-практической конференции, 2013. – С. 34-35.

5. Иванов, Д.А. Составляющие здорового образа жизни студентов / Иванов Д.А., Мезенцева В.А. // Проблемы и перспективы развития физической культуры, спорта и здоровья в образовательном пространстве современной России : материалы национальной научно-практической конференции, 2019. – С. 74-79.

### **УДК 614.7**

#### **Актуальные проблемы развития студенческого спорта в России**

**Ишкина Ольга Александровна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [olya\\_2007\\_85@mail.ru](mailto:olya_2007_85@mail.ru)

**Мезенцева Вера Анатольевна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [vera.mezenceva.78@mail.ru](mailto:vera.mezenceva.78@mail.ru)

**Бородачева Светлана Евгеньевна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [lane.sotskova.70@mail.ru](mailto:lane.sotskova.70@mail.ru)

**Ключевые слова:** спорт, обучающиеся, образовательные программы, физическая культура.

*В статье приведена актуальная проблема повсеместного внедрения студенческого спорта в университетах, важность разработки образовательных программ в университетах с учётом внедрения спорта.*

Интеграция спорта в жизнь молодых людей крайне важна. Особенно остро стоит вопрос среди студентов. Поэтому очень важно при выполнении этой задачи держать в голове очень много различных факторов. Требуется развивать различные ассоциации и лиги. С этим есть ряд проблем, которые хотелось бы обозначить:

- несовершенство нормативно-правовой законодательной базы развития студенческого спорта;
- проблемы с финансированием;
- отсутствие специализированного структурного подразделения в Минобрнауки России, ответственного за физическое воспитание в образовательных учреждениях;
- низкая заинтересованность и ответственность большинства всероссийских спортивных федераций по развитию студенческого спорта;
- нет четкого регламента присвоения спортивных званий по итогам Всероссийских соревнований среди студентов;
- отсутствие правового статуса студенческих сборных команд, что создает значительные трудности вузам при командировании студентов для участия в российских и международных студенческих спортивных соревнованиях [4,5].

В настоящее время развитие студенческого спорта в России осуществляется в соответствии с федеральными и региональными нормативно-правовыми актами, разработанными заинтересованными министерствами. Так, в соответствии с Федеральным законом от 3 декабря 2011 г. № 384-ФЗ, студенческий спорт рассматривается как часть спорта, направленная на физическое воспитание и физическую подготовку обучающихся в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования. Их подготовку к участию и участие в физкультурных и спортивных мероприятиях, в том числе в официальных физкультурных и спортивных мероприятиях (ст. 2, п. 23.1). Также введено понятие студенческой спортивной лиги как «некоммерческой организации, создаваемой с целью содействия популяризации студенческого спорта и развитию одного или нескольких видов спорта», а также «организации и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий со студентами» (ст. 2, п. 23.2). Регламентация деятельности студенческих спортивных клубов, создаваемых в целях вовлечения обучающихся в занятия физической культурой и спортом, развития и популяризации студенческого спорта образовательными организациями, осуществляется в соответствии со статьями 19 и 28 ФЗ «О физической культуре и спорте в РФ» [1].

Обобщенная категория совместной деятельности студентов, преподавателей и тренеров в области физической культуры и спорта с целью достижения широкого диапазона результатов именуется студенческим спортом. В современном состоянии он представлен тремя самостоятельными сегментами [2,3].

Профессиональный спорт и спорт высших достижений, представленный атлетами, выступающими за сборные команды России или профессиональные клубы и совмещающие занятия спортом с обучением в университете.

Полупрофессиональный спорт. В данную категорию попадают члены университетских сборных команд, сформированных в значительной мере из учеников/выпускников ДЮСШ и СДЮСШОР в силу разного рода причин, не перешедших в профессиональный спорт, но не потерявших интереса к нему и продолжающих регулярный тренировочный процесс [3].

Так же важно обозначить важность контроля за такими процессами как, гендерная дальность в составлении планов обучения, создания и развитие внутри вузовских соревнований, составление планов обучения с учётом не только физических, но и психических способностей и особенностей обучающихся. Создание общего информационного пространства в сфере физической культуры и спорта университета, увеличение представленных видов спорта в образовательных программах.

Таким образом, обозначилась проблема в недостаточном изучении фундаментальной стороны вопроса по студенческому спорту. Важно в дальнейшем изучать и прорабатывать теоретические аспекты разработки образовательных программ с включением спортивной деятельности.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2007/12/08/sport-doc.html>

2. Дзвоник, В. Учиться смотреть на спортивные события глазами обывателя / В. Дзвоник // Studentsport.ru – 2016. – 2 фев. – URL: <http://studentsport.ru/news/-interview/3843505/>

3. Авладеев, А. А. Концепты развития студенческого спорта в России / А. А. Авладеев. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 10 (114). – С. 430-434. – URL: <https://moluch.ru/archive/114/30252/>

4. Ишкина, О.А. Формирование здоровьесберегающей среды в Самарской ГСХА / Ишкина О.А., Мезенцева В.А. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2017. – С. 50-53.

5. Ишкина, О.А. Актуальность применения различных технологий физической культуры и спорта / Ишкина О.А., Бочкарева О.П., Мезенцева В.А., Бородачева С.Е. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2019. – С. 160-161.

УДК 378

ББК 74.58

### **Плюсы и минусы дистанционного преподавания дисциплины «Русский язык и культура речи»**

**Камуз Валентина Владимировна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [kamuz-vv@yandex.ru](mailto:kamuz-vv@yandex.ru)

**Крестьянова Елена Николаевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [krest1970@mail.ru](mailto:krest1970@mail.ru)

**Левашева Юлия Анатольевна**, канд. ист. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [lev1716@mail.ru](mailto:lev1716@mail.ru)

**Ключевые слова:** вуз, дистанционное обучение, методы обучения.

*В статье проанализирована практика дистанционного обучения русскому языку и культуре речи. Рассмотрены достоинства и недостатки данной формы обучения. В результате анализа дана рекомендация по применению в образовательном процессе вуза методически обоснованного сочетания оффлайн и онлайн форм обучения.*

В середине марта 2020 года были опубликованы «Рекомендации по организации образовательного процесса в рамках реализации приказа Минобрнауки России от 14 марта 2020 г. № 397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения распространения коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации». Так в условиях пандемии руководство страны и образовательных организаций оперативно отреагировало на чрезвычайную ситуацию и изменило условия деятельности участников образовательного процесса. Изменения были нацелены на снижение распространения коронавирусной инфекции, поддержание труда сотрудников и продолжение качественного обучения студентов.

В Самарском аграрном университете дистанционное обучение с помощью образовательной среды Moodle осуществлялось и ранее. Некоторые преподаватели описывают использование современных информационных технологий для создания образовательных ресурсов [1]. На платформе Moodle размещены рабочие программы дисциплин и практик, методические материалы, тесты. Обучающиеся могли войти в образовательный портал (по ссылке с сайта университета) для тренировочного тестирования и ознакомления с информацией во время самостоятельной работы. Пандемия внесла свои коррективы, и электронное обучение с удаленным доступом на несколько месяцев стало основным видом обучения в образовательном процессе вуза.

Термин «дистанционное обучение» при преподавании дисциплины «Русский язык и культура речи» означает такую организацию обучения, при котором преподаватель готовит и транслирует по цифровым каналам связи учебный материал (теоретические положения и практические задания), ориентированный на самостоятельную работу обучающегося. Обучающийся, изучив теорию, имеет возможность задать уточняющие вопросы преподавателю. Затем обучающийся выполняет практические задания и отправляет их на проверку, педагог проверяет и оценивает работу. Такая форма обучения характеризуется тем, что обучающийся отдален от преподавателя в пространстве. Относительно времени, дистанционное обучение может быть синхронным и асинхронным [2, 3].

Дисциплина «Русский язык и культура речи» преподается на всех факультетах университета при очной и заочной формах обучения. Переход на дистанционное обучение пришелся на тот период, когда занятия по дисциплине по учебному плану были у нескольких групп обучающихся, обучающихся на заочном отделении. По программе освоения дисциплины студентам необходимо было освоить такие темы, как «Научный стиль», «Публицистический стиль», «Современный русский литературный язык» и др.

Дистанционная коммуникация осуществлялась с применением среды Moodle, а также таких сервисов, как электронная почта, социальная сеть «В Контакте», электронные мессенджеры (Viber, WhatsApp), телефон.

В процессе преподавания выявились преимущества дистанционной формы обучения.

1. Сохранение здоровья. Ограничение физических контактов способствовало сдерживанию инфекции.

2. Экономия времени преподавателя и студента (дорога на работу (учебу)).

3. Формирование у обучаемых саморганизованности, основанной на постановке цели и установления маршрута получения результатов освоения дисциплин.

4. Постоянный доступ обучаемых к учебным материалам с возможностью совершенствования знаний, повторения изученного материала.

5. Возможность для педагога размещать, а для обучаемых с более высоким уровнем подготовки, изучать материал повышенной сложности и выполнять упражнения на его основе, тем самым ещё больше совершенствовать свою подготовку по русскому языку и культуре речи.

6. Возможность учитывать индивидуальные особенности обучающихся в отношении восприятия информации (например, в том случае, если какому-либо обучающемуся необходимо больше времени на освоение нового материала, он имеет возможность более детально и эффективно изучить его в удобное дополнительное время).

7. Выработка навыков самообучения и самосовершенствования, а также навыков поиска и отбора информации, что, в свою очередь, позволяет повысить успеваемость обучающихся.

Перечислим те особенности дистанционной формы обучения, которые усложнили процесс усвоения дисциплины «Русский язык и культура речи» в Самарском аграрном университете.

1. Проблема доступности Internet и технических средств. Специфика аграрного вуза такова, что здесь обучается много студентов, проживающих в сельской местности. Как показала практика, не во всех районах области присутствует хороший сигнал Internet. Поэтому синхронное дистанционное обучение (например, лекции по Skype, обсуждение в Zoom) не могли быть использованы. В отдельных случаях студенты не имели технических средств с полным набором необходимых функций.

2. Проблема использования педагогических методов. Дистанционное обучение отличается от обучения оффлайн набором доступных методов обучения. Так, отсутствуют практические методы. Так, например, на оффлайн-занятиях применяем прием драматизации, задействуя в процессе освоения дисциплины не только речь, но и мимику, движения. Отметим при онлайн-обучении ограничение интерактивности, то есть контактов студентов между собой в процессе обучения. В обучении оффлайн используем приемы, методы, технологии при которых обучающиеся обучают друг друга [4, 5]. Отсутствуют методические разработки таких занятий в дистанционной форме обучения.

3. Проблема границ между работой, учебным процессом и личной жизнью. Рабочие ритмы накладывались на семейные, и это создавало трудности и дискомфорт как в профессиональной деятельности, так и в личной жизни преподавателя и студентов. Например студент, у которого маленькие дети, не мог объяснить им, что папа на занятии, хотя находится дома.

4. Проблема использования всех органов чувств в процессе обучения. Как известно из психологии, информация усваивается эффективнее, если в процессе обучения принимают участие все каналы перцепции, соответствующие органам чувств человека: аудиальный, визуальный, кинестетический. В процессе дистанционного обучения не все каналы восприятия задействованы в полной мере.

5. Проблема обратной связи. В дистанционном образовательном процессе преподавателю сложно учитывать смыслообразующее влияние на поступающую информацию кросс-культурных особенностей обучающихся: психологических,

национально-культурных, морально-нравственных, религиозных и др., так как обратная связь носит формальный характер.

В заключении приведем мнение А.А. Вербицкого о цифровом обучении, который считает, что существует реальный риск деградации речи, а вместе с ней и мышления, поскольку оно совершается в речи, которая в цифровом обучении редуцируется до нажатия пользователем на буквы клавиатуры компьютера. Если обучающийся не имеет развитой практики живого общения, формирования и формулирования мысли в речи, у него, как показывают психологические исследования, мышление не формируется.

В этой связи считаем более адекватной формой организации образовательной деятельности обучающихся при изучении дисциплины «Русский язык и культура речи» смешанное обучение, при котором методически обосновано сочетание оффлайн и онлайн форм обучения. Ведущая роль при этом должна принадлежать совместной деятельности, межличностному взаимодействию и диалогическому общению участников образовательного процесса.

### **Библиографический список**

1. Мальцева, О. Г. Использование технологии 3D моделирования для создания образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 738-742.

2. Мальцева, О. Г. Технология трехмерного моделирования как средство формирования профессиональной мотивации будущих агроинженеров / О. Г. Мальцева, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С.77-80.

3. Мальцева, О. Г. Формирование профессиональной мотивации студентов средствами электронных образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 95-97.

4. Толстова, О.С. К вопросу о технологизации современного образования // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель, 2016. – С. 454-458.

5. Черкашин, Н. А. Методологические аспекты применения технологии проблемного обучения для курса «Метрология, стандартизация и сертификация» / Н. А. Черкашин, С. Н. Жильцов // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 239-241.

УДК 637.1

### **Интерактивные методы в процессе изучения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов»**

**Коростелева Лидия Александровна**, канд. с.-х. наук, доцент, кафедра «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [lida.korosteleva.63@mail.ru](mailto:lida.korosteleva.63@mail.ru)

**Сухова Ирина Владимировна**, старший преподаватель, кафедра «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул Учебная,2.

E-mail: [Sukhova.iv2013@yandex.ru](mailto:Sukhova.iv2013@yandex.ru)

**Романова Татьяна Николаевна**, кафедра «Технология переработки и экспертизы продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [roma\\_alisa\\_ru@mail.ru](mailto:roma_alisa_ru@mail.ru)

**Ключевые слова:** обучение, интерактивные методы.

*В статье отражены основные направления применения современных образовательных технологий (интерактивных методов) в процессе преподавания специальных дисциплин.*

В свете нового видения развития мира единственно значимыми ресурсами являются лишь знания, изобретательность людей и добрая воля.

Становится ясным, что без них невозможен какой-либо устойчивый прогресс в отношении мира, уважения прав человека и основных свобод. Решающую роль в развитии этих качеств играет образование. Средний уровень образованности населения является важнейшим показателем развитости страны, залогом её процветания и стабильности.

Высшее образование представляет собой особую сферу человеческой культуры. Материал, излагаемый на лекциях, семинарах, в учебниках, становится достоянием памяти нового поколения. То, что не сказано, не прочитано, забывается, утрачивается. В результате происходит отбор того, что входит в память человечества. Коллектив вуза обеспечивает сохранение и поддержание научных школ. Реализуется это через воспитание научных кадров, выращивание преподавателей, передачу знаний последующему поколению, хранение и накопление библиотечных фондов, хранение специальных баз научно-технических данных.

Прошу принять во мне участие, для знания не щадя души, я к вам приехал из глуши, меня спрашивала мать так далеко не уезжать, но я мечтал о вашей школе (Гёте). Абитуриент, становясь студентом, попадает в условия самостоятельной жизни и учебы, к которым он не готов и которыми он не может пользоваться. Многим не хватает элементарных навыков общественного поведения и человеческих взаимоотношений.

И, с первого курса, студенты попадают под опеку кураторов, которые помогают сельской молодежи влиться в коллектив, адаптироваться, понять особенности обучения в вузе и динамично двигаться вперед. Мотивированные, профессионально ориентированные студенты обладают более высокими адаптационными способностями. Затем они попадают под опеку преподавателей общеобразовательных и специальных дисциплин, которые стараются вложить в студентов все знания и накопленный опыт, чтобы помочь студентам адаптироваться и стать конкурентоспособными специалистами.

Каждый преподаватель владеет целым набором современных технологий, позволяющих возбудить и активизировать студентов на познавательный уровень. Для побуждения обучающихся к познавательной деятельности существуют различные средства и методы [1,4].

Мотивы являются движущей силой процесса обучения и усвоения материала. Среди них познавательные, социальные, эстетические, статусно-позитивные, коммуникативные мотивы. Кроме выше перечисленных – контроль учебной дисциплины, проведение олимпиад и стиль педагогической деятельности преподавателя, его

постоянный набор приемов, навыков, методов и способов позволяет донести информацию до студента доступно, ярко, красочно и способствует студентам без особых усилий освоить материал, а в конечном счете и дисциплину. [3,2].

Дискуссия на лабораторно-практических занятиях направлена на более глубокое осмысление и понимание теоретических вопросов. Сочетание дискуссии и самостоятельно выполняемых заданий студентами способствует усвоению материала дисциплины, получению практических навыков, а все это, в совокупности, обеспечивает профессиональную подготовку студентов для решения производственных проблем в будущем.

Задача преподавателя раскрыть в студентах интерес к познанию, желание знать больше, получать исчерпывающие ответы на возникающие вопросы. Преподаватель должен быть готовым оказать психологическую поддержку и помощь студентам. Роль преподавателя, его личности, системы ценностей и знаний, культуры мышления и профессионализм являются определяющими активную жизненную позицию студентов, их интеллектуальный, культурный и нравственный уровень [6].

Целью работы явилось рассмотреть интерактивные методы, применяемые в процессе изучения специальных дисциплин. Изучение дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» направлено на формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию теоретических знаний, приобретенных умений и навыков по совокупности средств, приемов и способов переработки молока, изменению состава и свойств молока под влиянием различных факторов, протекающих при переработке сыра.

После освоения дисциплины студент должен обладать способностями реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства (ПК-2), осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки (ПК-3).

Лабораторные занятия направлены на получение и закрепление практических навыков. В связи с этим интерактивная форма обучения «деловая игра» в полной мере соответствует и способствует формированию профессиональных компетенций, обеспечивает умение работать в коллективе [5].

При проведении лабораторных занятий по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» студенты делятся на маленькие подгруппы (по 2-3 человека), каждой из которых выдается задание. Например, при освоении методов анализа качества молока каждой группе поручается определить один из перечисленных показателей: жир, белок, плотность, кислотность, чистоту, соматические клетки и т.д.

Прежде чем приступить к выполнению задания студенты изучают методику проведения исследования, рассказывают преподавателю и группе. При изложении метода и его анализе озвучиваются предостережения, чего следует опасаться и на каком этапе проявлять особую осторожность и бдительность и только потом приступают к выполнению, и так в отношении всех подгрупп и методов анализа.

После выполнения заданий все результаты, полученные при исследовании качественных показателей молока, сводятся в одну форму.

В рамках одного занятия невозможно освоить все методики, тогда мы прибегаем к расчетным методам, используя формулы рассчитываем недостающие показатели. Таким образом теория-практика-теория позволяют объединить несколько форм обучения, сконцентрировать полученные знания, подкрепить элементами умения и, в конце концов резюмировать, обобщить их.

Каждое последующее занятие построено на использовании материала предыдущего. Лекционный курс призван раскрыть нюансы и тонкости технологии производства конкретного вида продукции. На лабораторных занятиях материал воспроизводится и отрабатывается практически. Все это позволяет добиться высокого эффекта: глубокого понимания предложенного к осмыслению материала и приобретения практических профессиональных навыков.

Преподаватель, как человек имеющий определенный набор знаний и умений, собственное мировоззрение, жизненные установки и ценности приобщает студентов к культуре, а через передачу собственного коммуникативного опыта формирует личностный облик образованного и культурного человека (Т.Е. Исаева, Н.В. Кузьмина и др).

### **Библиографический список**

1. Арсентьева Е.С. Опыт применения интерактивных форм обучения в процессе преподавания технических дисциплин /Е.С. Арсентьева, Ю.П. Косонова, А.А. Мецлер, М.Е. Томилина // Концепт. –2016.– №02 (февраль).– 0,3 п.л.

2. Зудилина И.Ю. Особенности интеракции у студентов различных социально-психологических типов личности //Известия Самарской ГСХА. – Самара. –2014. –№2. –С. 53-56.

3. Коростелева, Л.А. Психолого-педагогические аспекты повышения учебной мотивации обучающихся вуза. /Л.А. Коростелева, Т.Н. Романова, Е.В. Долгошева // Методология и технологии образовательных инноваций в высшей школе : сб. науч. трудов СГАУ.– Кинель, 2019.– С.3-5.

4. Ступина С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: учебно-метод. пособие. – Саратов: Изд. центр «Наука», 2009. –52 с.

5. Томилин С.А. Реализация интерактивных форм обучения при проведении лабораторных занятий по фундаментальным техническим дисциплинам // В мире научных открытий. –2013.–№11.1 (47). – С.110-127.

6. Сафронова, О.В. Роль преподавателя в воспитании студентов вуза // Евразийский союз ученых. –М., 2016. –№6 (27) – С. 45-47.

УДК 637.1

### **Перспективы применения интерактивных методов обучения при изучении дисциплины «Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки»**

**Коростелева Лидия Александровна**, канд. с.-х. наук, доцент, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [lida.korosteleva.63@mail.ru](mailto:lida.korosteleva.63@mail.ru)

**Романова Татьяна Николаевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [roma\\_alisa\\_ru@mail.ru](mailto:roma_alisa_ru@mail.ru)

**Долгошева Елена Владимировна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная,2.

E-mail: [dolgosheva@mail.ru](mailto:dolgosheva@mail.ru)

**Ключевые слова:** обучение, интерактивные методы.

*Представлен опыт практической реализации универсальных интерактивных форм обучения, которые позволяют активизировать учебно-познавательную деятельность студентов.*

В Российской педагогической практике внедрение и использование инноваций, как правило, сопряжено с разработками в области интерактивных методов обучения. Целью работы явилось рассмотреть традиционные и современные интерактивные формы обучения. В связи с этим возникает необходимость применения универсальных интерактивных образовательных технологий при изучении дисциплин.

Инновационные технологии обучения - это те или иные нововведения, обладающие перспективностью для эволюции системы образования в целом и оказывающие позитивное влияние на будущее развитие всех форм и методов преподавания [1,4]. Однако отношение людей к различным нововведениям требует психологической подготовки. Непросто правильно выбрать подходящий метод.

При передаче знаний вполне приемлемыми формами обучения являются учебная беседа, индивидуальная работа, работа с партнером, групповая работа [2,3].

Учебная беседа полезная, но не простая форма обучения, она требует от преподавателя педагогического дара и хорошей техники задавания вопросов, иначе беседа может превратиться в скучную игру задавания вопросов и получения ответов.

Индивидуальная работа не является коллективной формой обучения.

Работа с партнером – эту форму обучения легче организовать со студентом при решении незначительных и краткосрочных задач.

Групповая работа до сих пор слабо организована, так как требует сравнительно много времени, поэтому результат зачастую не отражает сущности. Однако нельзя пренебрегать этой формой обучения, так как благодаря ей формируются способность работать в команде, обмениваться мнениями и дискутировать, кооперироваться, совместно приходить к консенсусу.

Наряду с перечисленными методами обучения существуют и целый ряд других, которые целесообразно применять на занятиях (семинарах): индивидуальная работа, работа с партнером или в группе, ролевые игры, инструктаж, микроучеба, программированный инструктаж, лекционная беседа и доклад [4].

Следует обращать внимание на то, чтобы методы своевременно менялись, комбинировались и таким образом будет достигаться максимально возможный эффект: часовой доклад скучен, также как и часовая демонстрация; зачастую, десять минут практической работы дают больший эффект, чем часовой доклад. Поэтому все эти методы так или иначе применимы в преподавательской деятельности.

В современной высшей школе в качестве одного из наиболее перспективных интерактивных методов обучения применяется дискуссия. Дискуссия представляет собой публичное обсуждение той или иной проблемы, призвана закрепить ранее полученные знания. Дискуссия может рассматриваться как одно из проявлений технологии «круглого стола». По мнению Е.С. Герман «лекции-провокации», «лекции-визуализации», «лекции-диалоги» несут в себе определенный дискуссионный эффект.

С точки зрения Т.Д. Засориной необходимо использовать «направляемую дискуссию», при которой преподаватель выделяет конкретную дискуссионную проблему и плавно направляет ход последующего обсуждения в сторону конструктивного разрешения поставленных вопросов. Благодаря этой форме обеспечивается вовлеченность

максимального количества студентов в обсуждение учебной проблематики дисциплины «Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки».

Ориентация образования на формирование компетенций предполагает сегодня создание ряда условий, в которых обучающийся может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность [3].

По дисциплине «Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки» формируются две компетенции: ПК-2 Способность формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; ПК-3 Способность осуществлять контроль качества и безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки».

В связи с этим при изучении дисциплины теоретический курс посвящен изучению вопросов качества и безопасности пищевых продуктов животного происхождения, классификации загрязняющих веществ, контроля безопасности продукции животного происхождения по содержанию токсичных элементов, бактериальных и микотоксинов, диоксинов и ПАУ, пестицидов и пищевых добавок. Кроме этого изучаются инструментальные и измерительные методы контроля показателей качества продукции животного происхождения: молока и молочных продуктов, топленых животных жиров, мяса и мясных товаров.

В рамках учебного процесса при изучении этой дисциплины дискуссии способствуют развитию навыков общения между студентами, возникновению споров в конкретных ситуациях, обсуждению проблемы, изысканию оптимальных решений. Во время дискуссии прослеживается умение студентов работать в команде (групповая работа), обмениваться мнениями, кооперироваться, приходиться к консенсусу. В целом, учиться совместно веселее, улучшается психологический климат в группе и это способствует сплочению. При этом ничуть не умоляется деятельность преподавателя: для подготовки такого занятия затрачиваются большие усилия, интенсивная подготовка преподавателя, чем написание доклада, он должен быть готов оказать консультационные услуги или помощь.

Особую роль и место занимает преподаватель в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии студентов. Его личность, знания, культура мышления, системы ценностей и профессионализм.

Не следует забывать о необходимости постоянного воспитательного воздействия на молодых людей, формирование их жизненных ценностей.

Любой преподаватель должен воспринимать студента со всем комплексом его проблем – и образовательных, и нравственных – ведь все это будет влиять на конечный жизненный успех вузовских воспитанников.

### **Библиографический список**

1. Арсентьева, Е.С. Опыт применения интерактивных форм обучения в процессе преподавания технических дисциплин / Е.С. Арсентьева, Ю.П. Косонова, А.А. Мецлер, М.Е. Томилина // Концепт. – 2016.– №02 (февраль). – С. 146-164.
2. Ступина, С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе : учебно-метод. пособие. – Саратов : Изд. центр «Наука». – 2009. – 52 с.
3. Томилин, С.А. Реализация интерактивных форм обучения при проведении лабораторных занятий по фундаментальным техническим дисциплинам // В мире научных открытий. – 2013. – №11.1 (47). – С. 110-127.
4. 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.

## Совершенствование подготовки обучающихся в области создания и оформления инновационных разработок

**Котов Дмитрий Николаевич**, канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kotov\_dn@ssaa.ru

**Крючин Николай Павлович**, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Механика и инженерная графика» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: miignik@mail.ru

**Андреев Александр Николаевич**, канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: andreev\_an@ssaa.ru

**Ключевые слова:** инновационные разработки, патентование, объекты интеллектуальной собственности, патентный поиск.

*В статье рассмотрены особенности подготовки обучающихся по созданию и оформлению прав на инновационные разработки. Показана востребованность учебных дисциплин, изучающих вопросы, связанные с защитой объектов интеллектуальной собственности. Предложено оптимальное, по мнению авторов, содержание учебной дисциплины «Патентование». Приведены примеры оформления прав на созданные инновационные разработки, в виде заявок на объекты интеллектуальной собственности.*

Инновационное развитие агропромышленного комплекса России немислимо без внедрения перспективных технологий, нового оборудования. Развитие инноваций, в свою очередь, предполагает, что в основе их коммерциализации обязательно должны лежать права на объекты интеллектуальной собственности.

Учебная дисциплина «Патентование» является своеобразным симбиозом технических (инженерные науки всех видов, теория решения изобретательских задач, инноватика), юридических (авторское, патентное, международное право) и экономических (коммерческое использование объектов ИС) дисциплин.

Под инновационной разработкой в понимается результат масштабного применения и распространения новых знаний, результатов научно-технической и творческой деятельности, основанных на систематических научных исследованиях или интуитивных озарениях (смекалке) [1].

Во многих высших учебных заведениях технического направления Российской Федерации, Украины, Казахстана, Белоруссии вводится и читается курс патентования. Несмотря на различия в названии дисциплины в конкретном ВУЗе («Основы управления интеллектуальной собственностью», «Защита ИС и патентование», «Патентование и лицензирование» и т. д.), цели и задачи практически везде преследуются одинаковые: научить молодого специалиста оценивать потенциал своих разработок, грамотно составлять и оформлять права на созданные инновационные разработки.

Важность этой дисциплины подтверждается тем фактом, что в федеральных государственных образовательных стандартах бакалавров, практически по всем

направлениям подготовки, в перечне компетенций обязательно присутствует какая-либо компетенция, связанная с защитой интеллектуальной собственности. Однако на сегодняшний день учебно-методическое наполнение этой дисциплины, предназначенное как для студентов, так и аспирантов, на федеральном уровне отсутствует. Это заставляет преподавателей, ведущих занятия, разрабатывать свои методики преподавания, учебные и учебно-методические пособия, контрольно-измерительные и другие материалы. При этом опыт, например, юридических вузов оказывается бесполезным из-за разных задач: юристов учат, как защищать права собственников ИС, а в техническом вузе будущего специалиста агропромышленной отрасли необходимо научить, как создать свое новшество и правильно оформить права на вновь созданную инновационную разработку.

Анализ рабочих программ примерно десятка ВУЗов показал, что практически во всех основное внимание уделяется темам, полезность которых для инженеров очевидна: патентный поиск, составление формулы изобретения (полезной модели) и описания заявки.

Количество аудиторных часов, на которое рассчитаны эти программы, колеблется в пределах 30-36 ч, при этом объем часов, отводимых на лекции, составляет половину или чуть больше [2].

Рабочая программа подготовки бакалавра по направлениям 35.03.06 – Агроинженерия и 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов рассчитана на 28 аудиторных часов (10 часов лекций и 18 – практических занятий).

При чтении лекций широко используются возможности мультимедийных средств, обеспечивающих высокую наглядность материала и упрощающих его понимание. В программе два занятия (4 ч) отводится на составление формулы изобретения и одно (2 ч) – на проведение патентного поиска.

На взгляд авторов, умение грамотно составить формулу изобретения для своего новшества является важнейшей компетенцией для данной дисциплины.

После объяснения сути формулы, ее назначения и основных правил составления предлагаем студентам самим предложить любое, пусть самое простое усовершенствование какого-нибудь элемента конструкции трактора, автомобиля или сельскохозяйственной машины. Или взять известное устройство и представить себе, что оно только что изобретено. Как правило, смысл изобретения в этом случае очевиден и все усилия оказываются направленными именно на то, как уложить его в «прокрустово ложе» формулы изобретения.

Для составления формулы изобретения на способ, в качестве примера рассматривается оформление заявки - «Универсальный дифференцированный способ посева», включающий «размещение семян сельскохозяйственных культур в рядках, отличающийся тем, что норма высева семян изменяется в процессе работы сеялки в зависимости от плодородия почвы засеваемого участка поля, при этом одновременно изменяется доза внесения минеральных удобрений в зависимости от высеваемой сельскохозяйственной культуры и/или плодородия почвы засеваемого участка поля» [3].

Аналогичным образом подбираются задания и для самостоятельной работы. В журнале «Изобретатель и рационализатор», «Сельский механизатор» часто встречаются краткие описания новшеств из самых разных областей; это может быть кормушка для коров с вентиляцией, новое устройство для очистки и сортировки корнеклубнеплодов и фруктов, без шатунный двигатель, способ обработки магнитным

полям семян в процессе высева и т. д. Имеющейся информации всегда хватает для составления отличительной части формулы, часто можно определить и признаки прототипа, т. е. составить полноценную формулу изобретения. Когда эти формулы обсуждаются в аудитории, из-за доступности сути изобретения сразу становятся понятными неудачные формулировки признаков, их неправильное деление на существенные и несущественные и т. п.

И только после того, как будут получены основные навыки составления формулы, на втором занятии, имеет смысл переходить к техническим новшествам, связанным непосредственно со специальностью студентов.

На этом этапе представляется очень важным, чтобы идею новшества также предложили сами студенты, например, те, кто занимается на кафедре научно-исследовательской работой. Почему это имеет такое значение? Во-первых, студенты учатся выделять главное в своей работе и доступно объяснять ее смысл другим. Во-вторых, в этой ситуации фактически моделируется реальное общение изобретателя с патентоведом. Одна из проблем этого общения, часто возникающая на практике, заключается в том, что изобретатель при составлении формулы изобретения упускает из виду признаки, которые для него очевидны (например, наличие источника питания в электрических схемах). Патентовед же, оценивая новшество «со стороны» и понимая, что без них оно неработоспособно, вовремя исправляет эту ошибку. При этом в роли патентоведа не обязательно должен выступать преподаватель, часто им является аудитория. Одновременно студенты учатся находить такие формулировки признаков, которые, с одной стороны, не будут характеризовать частный случай изобретения, а с другой – не станут очень расплывчатыми.

Также особенностью подготовки обучающихся в области создания и оформления инновационных разработок, является то, что при составлении описания и формулы изобретения, необходимо учитывать особое взаимодействие технических объектов с биологическими объектами: растениями, животными, штаммами микроорганизмов и т.д.

Что касается патентного поиска, то считаем целесообразным показать студентам оба пути: традиционный, начинающийся с определения индекса МПК, его уточнения, просмотра патентных бюллетеней и т. д., и поиск с использованием Интернет-ресурсов – Google Patent Search, сайта ФИПС, Евразийской патентной информационной системы ЕАПАТИС и ряда других.

Описанные особенности подготовки обучающихся в области создания и оформления инновационных разработок, как показывает практика, позволяют научить студентов ФГБОУ ВО Самарский ГАУ – будущих специалистов агропромышленной отрасли тому, как создать свое новшество и правильно оформить права на вновь созданную инновационную разработку.

Подтверждением этого является то, что за последние три года совместно со студентами, магистрантами и аспирантами ФГБОУ ВО Самарский ГАУ было подано более 20 заявок на выдачу патента на изобретение и получено 15 патентов на изобретение и полезные модели.

Оформленные в течение этого времени в виде патентов на изобретения и полезные модели права на созданные инновационные разработки, позволили 11-ти инновационным проектам принять участие и одержать победы в конкурсах Фонда развития инноваций по программам «УМНИК» и «СТАРТ», а также во Всероссийском конкурсе на лучшую работу среди студентов высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства РФ в номинации «Агроинженерия».

### Библиографический список

1. Гамидов, Г.С. Инноватика – наука управления процессами преобразования научных достижений в инновации / Г.С. Гамидов // Инновации. – 2010. – № 2 (136). – С. 28-42.
2. Наганова, Т.Е. О научных подходах к методике преподавания курса «Основы управления интеллектуальной собственностью» в высшей школе / Т.Е. Наганова. – Минск, 2008. – URL: <http://bsuir-helper.ru/predmet/>.
3. Заявка на изобретение №2013144356/13 МПК А01С7/00, А01С7/06 Универсальный дифференцированный способ посева / Машков С.В., Зелева Н.В., Бекетов Я.М., Маслова Е.С., Котов Д.Н. – опубл. 10.04.2015 Бюл. № 10.

УДК 378.14.015.62

### Проблемы освоения обучающимися графических дисциплин в дистанционном формате

**Крючин Николай Павлович**, д-р техн. наук, профессор кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

**Вдовкин Сергей Владимирович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

**Артамонова Ольга Александровна**, ст. преподаватель кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

**Краснов Сергей Викторович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

**Ключевые слова:** начертательная геометрия, инженерная графика, компьютерная графика, дистанционное обучение.

*Рассмотрены методы, приемы обучения и контроля знаний при изучении материала графических дисциплин в дистанционном формате. Описаны достоинства, недостатки и трудности, с которыми сталкиваются студенты и преподаватели в процессе обучения.*

В последнее время всё большее распространение получает дистанционное обучение. Современное развитие дистанционного образования осуществляется под воздействием практических запросов и интересов общества. Дистанционное образование способствует привлечению дополнительного контингента обучающихся и расширению рынка образовательных услуг за счёт исключения проблем, связанных с отрывом от производства и удалением места жительства обучающихся [1].

Обеспечить надлежащее качество инженерной подготовки студентов-заочников, пользуясь лишь традиционными методами, невозможно, так как заочная форма обучения имеет ряд существенных особенностей. Для неё характерен небольшой аудиторный цикл, который не позволяет преподавателю обстоятельно и подробно изложить весь учебный материал, а лишь предполагает его рассмотрение в сжатом, концентрированном виде в условиях ограниченного временного фактора, и большой объём самостоятельной работы студента. Указанные особенности требуют от

преподавателя поиска методов совершенствования учебного процесса, к одному из которых можно отнести дистанционное обучение [2].

Первыми и наиболее сложными для изучения на начальных курсах являются технические дисциплины, связанные с выполнением чертежей. Контроль знаний при дистанционном обучении студентов по этим дисциплинам осуществляется преподавателем на этапах выполнения заданий к каждому занятию и во время зачёта или экзамена. По изучаемой теме студент выполняет построение эскиза, чертежа или трёхмерной модели, сборки и прикрепляет ответ в образовательную среду.

При изучении дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» студент выполняет задания без применения компьютерных программ. Это связано с необходимостью получения навыков выполнения чертежей вручную, т.к. в настоящее время в программе обучения в школах не предусмотрено изучение дисциплин, связанных с черчением. В некоторых школах при изучении дисциплины «Технология» юноши получают общие знания о правилах выполнения чертежей простых деталей. Из многолетней практики работы со студентами первого курса установлено, что выполнение чертежей вручную с использованием чертёжных инструментов необходимо не только для изучения основных правил черчения, но и получения навыков работы с линейками, треугольниками, рейсшинами, циркулями, лекалами, карандашами различной твёрдости.

Выполненные вручную чертежи в обычном бумажно-карандашном варианте студенты сканируют (или фотографируют) и прикрепляют в качестве ответа получившийся графический файл в образовательной среде для проверки преподавателю. Пересылать файлы рекомендуется в формате «.jpg». Сжатие, которое обеспечивает данный формат, позволяет не перегружать ни сети, ни носители информации.

При выполнении заданий по дисциплинам, связанным с изучением компьютерных программ, ответы на задания присылаются в форматах, доступных для проверки в этих программах. Допускается дублировать ответы файлами формата «.jpg».

Современные предприятия при производстве машин и механизмов, оборудовании, изготовлении деталей и оснастки используют станки с числовым и программным управлением. Информация о детали для этих станков представляется в виде программы или кода, которые могут быть получены только с электронной модели детали. В связи с этим каждый выпускник инженерных направлений должен обладать не только знаниями о правильном выполнении чертежей, но и навыками работы в графических программах для выполнения трёхмерных моделей, сборок и чертежей.

На лабораторных занятиях дисциплины «Компьютерная графика и проектирование» основное внимание уделяется изучению системе трёхмерного моделирования – программе «Компас-3D». Для дистанционного обучения производитель программы компания «Аскон» предоставляет возможность бесплатного использования некоторых версий программы «Компас-3D». Их функционала достаточно для освоения всех команд, используемых при выполнении электронных версий чертежей и для создания трёхмерных моделей и сборок.

Используя разработанные на кафедре методические указания, а также книги, видеоуроки и другие ресурсы сети Интернет обучающиеся осваивают программу, выполняют чертежи деталей, создают трёхмерные модели деталей (вал, зубчатое колесо, муфта), сборок, работают со встроенными библиотеками. В процессе работы не только закрепляются знания и навыки выполнения чертежей, но и осваиваются процессы конструирования, проектирования и моделирования.

Контроль успеваемости студентов осуществляется при проверке выполненных заданий. К проверке студенты предоставляют файлы в виде рисунков или файлы с выполненными в программе заданиями. К ним относятся сканы или фотографии чертежей деталей, эскизы, сборочные чертежи и спецификации, файлы программы «Компас-3D». Преподаватель для проверки выполненных работ может открыть пришедшие файлы в любом графическом редакторе или программе, поддерживающей данные форматы. Внося необходимые замечания на поле чертежа, можно отослать его обратно или отослать только одни замечания обучаемому. Студент устраняет недостатки на своем эскизе или чертеже и вновь отправляет исправленный вариант файла на проверку.

Несмотря на преимущества данной системы обучения, выражающиеся прежде всего в необходимости высокой дисциплины у обучающихся, возможности выполнять задания и изучать материал в любое и индивидуально необходимое для каждого количество времени, у неё есть и свои недостатки. Каждый студент должен иметь качественный, а лучше безлимитный доступ к сети Интернет, что не всегда возможно в условиях сельской местности на достаточном удалении от областных и районных центров. Качество присылаемого графического материала напрямую зависит от технических возможностей сканирующей устройств или фотоаппаратов. Ограниченные возможности вербального общения с преподавателем не позволяют в полной мере находить и использовать все возможные материалы для изучения дисциплины.

При изучении учебного материала в условиях лекционной аудитории преподаватель старается заострить, акцентировать внимание студентов на более важных и сложных элементах темы. Простые вопросы можно оставить на самостоятельное изучение. При общении с аудиторией лектор получает обратную связь, отвечает на возникающие вопросы, поясняет и приводит примеры.

В условиях дистанционного обучения поддерживать обратную связь со студентом сложнее. При проверке заданий каждую ошибку или недочёт в чертеже необходимо расписывать текстом в несколько предложений на что при вербальном общении достаточно было затратить пару слов. Кроме того, в условиях аудитории при разборе ошибок чертежа одного студента, другие также получают информацию о допущенных ошибках, и самостоятельно могут их исправить в своих работах. В дистанционном формате каждый студент учится на своих ошибках, а преподаватель вынужден многократно указывать студентам на одинаковые ошибки.

Таким образом, применяемый всё чаще в настоящее время формат дистанционного обучения, имеет как положительные стороны, так и недостатки. В то же время предлагаемый подход использования дистанционных технологий в учебном процессе может способствовать повышению качества подготовки студентов вообще и заочной формы обучения в частности.

### **Библиографический список.**

1. Дистанционное обучение как механизм оптимизации траектории непрерывного образования через внедрение инновационных образовательных технологий / И.М. Головных, Р.М. Лобацкая, Д.А. Ульянов. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2007.
2. Об использовании элементов конструкций современных сельскохозяйственных машин при изучении разделов дисциплины «Механика» / Н.П. Крючин, С.В. Вдовкин, А.Н. Андреев, Д.Н. Котов // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-методической конференции, 2019. – Кинель : РИО Самарского ГАУ.

**Формирование профессиональных компетенций  
при изучении дисциплины «Учет затрат, калькулирование  
и бюджетирование в отраслях производственной сферы»**

**Кудряшова Юлия Николаевна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Крестьянова Елена Николаевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Философия и педагогика» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kudryashova.julya@yandex.ru

**Ключевые слова:** профессиональные компетенции, практические занятия, самостоятельная работа.

*Данная статья посвящается проблеме формирования профессиональных компетенций у обучающихся через активизацию их самостоятельной деятельности на практических занятиях. Приводятся методы самостоятельного поиска решения нестандартных задач и проблем, приведены примеры заданий для организации практических занятий при изучении дисциплины «Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы».*

Важной проблемой образования является внедрение методов, направленных на познание, анализ и осмысление изучаемого материала, позволяющими расширить адаптивные возможности выпускников.

Подготовка бакалавров направлена, прежде всего, на то, чтобы выпускник освоил определенный федеральным государственным образовательным стандартом уровень знаний для работы в избранной отрасли и научился при необходимости самостоятельно получать недостающие знания.

Часто приходится слышать от работодателей: «требуется высококвалифицированный специалист» или «необходима консультация специалиста, компетентного в этом вопросе».

Компетенция – способность человека к использованию знаний, умений и опыта в стандартных и нестандартных ситуациях.

Профессиональная компетенция – способность (готовность) успешно действовать на основе умений, знаний и практического опыта при решении задач профессиональной деятельности.

Формирование компетенций является основой образовательного процесса, эффективность которого, во многом, определяется методикой преподавания. Профессиональные компетенции формируются прежде всего на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Задача педагога обучить студента в ходе практических занятия самостоятельно решать возникающие проблемы, уметь представить себя и результаты своего труда, владеть навыками реальной деятельности в мире рыночной экономики [2].

На практических занятиях приоритетным является самостоятельное освоение обучающимися способов деятельности при контроле за ее выполнением со стороны преподавателя – самостоятельное выполнение обучающимися действий, направленных на формирование у них таких профессиональных умений, которые обеспечивают условия для удержания своих позиций на рынке труда, где высока конкуренция. Для

этого необходимо постоянно совершенствовать и расширять структуру своих знаний.

Результатом обучения должно стать овладение навыками критического мышления, самостоятельного поиска и глубокого анализа информации.

При подготовке бухгалтера преподаватель должен:

- организовать процесс приобретения и закрепления знаний путем создания проблемных ситуаций, связанных с решением профессиональных задач;
- способствовать мотивации обучающихся к постоянному получению новых знаний;
- способствовать процессу осознания приобретенных знаний;
- направлять процессы обучения на обобщение студентами новых знаний в сфере бухгалтерского учета.

Педагоги должны научить методам самостоятельного поиска и приобретения знаний студентами. Работа с нормативной базой – специфический метод обучения бухгалтерскому учету. Метод реализуется использованием консультативных программ «Консультант Плюс», «Гарант» в учебном процессе [1].

В процессе изучения дисциплины «Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы» большое внимание необходимо уделять не автоматическому приобретению знаний, которые быстро устаревают, а росту творческого потенциала любого обучающегося, умению решать нестандартные задачи или проблемы, связанные с принятием оптимальных управленческих решений. Важно организовать и обеспечить глубокое и качественное усвоение содержания предмета, его азов и принципов построения бухгалтерского учета, а именно:

- научить студентов понимать принципы составления проводок, что и откуда берется, куда и зачем уходит;
- научить отражать в учете хозяйственные операции с составлением проводок и знать документы, которые будут использоваться в деятельности организации;
- сформировать и закрепить в памяти шаблоны для решения тех или иных хозяйственных задач [3].

Практические занятия помогут обучающимся понимать, осознавать какие хозяйственные процессы имеют место на предприятии, как и почему изменяются объекты учета затрат и калькулирования себестоимости, на основе этого понимания составлять бухгалтерские проводки, систематизировать данные первичных документов в бухгалтерских регистрах, формировать определенные показатели и отражать их в отчетности.

Бухгалтерский учет отражает хозяйственные операции и хозяйственные процессы на предприятии. Глядя в первичные документы, бухгалтерские регистры и бухгалтерскую отчетность выпускник должен видеть не колонки скучных цифр, а отражаемые в них процессы хозяйственной деятельности предприятия, смог проанализировать эти показатели и предложить пути оптимизации при принятии управленческих решений. Необходимо научить студентов не автоматически составлять проводки, запомнив шаблон, а понимать, какие операции отражены, что произошло на предприятии. Например, отгружена продукция покупателю. Это значит, что стоимость отгруженной продукции представляет собой производственную себестоимость произведенной продукции, которая формируется по дебету счета 20 «Основное производство». Данная себестоимость сформирована по ряду калькуляционных статей: оплата труда производственных рабочих, отчисления на социальные нужды, материальные затраты, содержание основных средств (ремонт, нефтепродукты, амортизация), накладные расходы и прочие затраты [4]. Полная себестоимость реализованной

продукции формируется по дебету счета 90 «Продажи» и включает в себя производственную себестоимость и коммерческие расходы, связанные с реализацией продукции (доведение продукции до состояния готовности к реализации – упаковка, доставка продукции до покупателя, реклама, хранение). Выручка от реализации продукции, которая должна покрыть все затраты на производство и реализацию и обеспечить получение экономического эффекта, отражается по кредиту счета 90 «Продажи».

Студенты очной формы обучения приходят в вуз со школьной скамьи и никогда не были на производственном предприятии, не представляют технологического процесса. Не имея перед глазами картинки производственного процесса, им трудно представить этот процесс, трудно запомнить и определить какие затраты несет предприятие, создавая продукцию, а, следовательно, какие затраты формируют себестоимость продукции. На своих занятиях я прошу представить и описываю простейшие производственные процессы, какое движение материальных ценностей при этом происходит, что необходимо для производства продукции и т.п.

По окончании третьего курса ребята проходят производственную практику, но они не всегда допускаются в производственные цеха. Как правило, они находятся в бухгалтерии и изучают организацию учетного процесса.

Надо научить обучающихся тому, чтобы они сами могли найти ответы на вопросы, которые возникнут в процессе будущей трудовой деятельности, понимали, что им обязательно надо владеть знаниями и уметь ими пользоваться.

На практических занятиях надо показать, как думать, как искать решение:

Во-первых – привязать решаемую задачу к конкретной ситуации, которая может возникнуть в процессе трудовой деятельности, и стала понятной обучающемуся. Например, необходимо выбрать способ распределения накладных расходов. Возможны различные варианты распределения этих расходов. Необходимо знать, что конкретный способ, применяемый на предприятии, указан в учетной политике предприятия. Нужно научиться читать и понимать данный нормативный документ.

Во-вторых – найти несколько решений задачи (проблемы) и выбрать лучшее (оптимальное) решение. Составить различные альтернативные варианты производства по ассортименту и структуре видов продукции; просчитать затраты на производство и выбрать наиболее эффективный вариант, отвечающий целям развития предприятия.

В-третьих – научит мыслить, рассуждать. Это поможет студентам обосновывать свои решения, отстаивать свое мнение. Обучающийся может рассчитать себестоимость продукции, используя различные базы распределения накладных расходов, и на основании осуществленных расчетов выбрать наиболее приемлемый вариант и обосновать свое решение. В процессе производственной практики ребята собирают необходимую первичную документацию, учетные регистры и годовую бухгалтерскую отчетность; изучают особенности учета затрат и исчисления себестоимости сельскохозяйственной продукции на предприятии. На практических занятиях студенты сопоставляют методику учета затрат и калькулирования, применяемую на конкретном предприятии, с требованиями нормативных документов, носящими обязательный и рекомендательный характер. Студенты выявляют недостатки в учете и самостоятельно разрабатывают рекомендации по совершенствованию учетного процесса: усовершенствуют бланки первичных документов и сводных ведомостей, разрабатывают графики документооборота и рабочий план счетов, предлагают усовершенствованную методику учета затрат и исчисления себестоимости.

Практические работы представляют собой комплексные технологические или исследовательские задания, связанные, с воссозданием хозяйственных операций и производственных ситуаций, близких или приближенных к реальным условиям деятельности коммерческих предприятий, на базе практического применения полученных ранее знаний, умений и навыков. В процессе выполнения таких заданий продолжается дальнейшее познание студентами реального производства, решаются практические задачи организации и осуществления бухгалтерского учета на предприятиях [5].

Таким образом, путем активизации самостоятельной работы на практических занятиях по дисциплине «Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы» происходит формирование профессиональных компетенций, которые позволяют студентам демонстрировать навыки владения современными методами сбора и анализа экономических и социально-экономических данных, навыками расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, а также применения полученных сведений для принятия управленческих решений.

### **Библиографический список**

1. Балыкова, Л.Н. Компьютерная деловая игра как эффективный инструмент обучения / Балыкова Л.Н., Нестерова С.И. // Вестник Международного института рынка, 2015. – № 2. – С. 40-47.

2. Кудряшова, Ю.Н. Практико-ориентированный и компетентностный подход при обучении бухгалтеров / Ю.Н. Кудряшова, Е.Н. Крестьянова, Ю.Ю. Газизьянова // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 250-254.

3. Мальцева, О. Г. Симуляционные технологии в агроинженерном образовании / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, В. В. Камуз, Е. Н. Крестьянова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 752–755.

4. Кудряшова, Ю.Н. Совершенствование учета затрат и исчисления себестоимости продукции зерновых культур / Ю.Н. Кудряшова // Молодежь и инновации – 2013 : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых : в 4-х ч. – 2013. – Ч. 4. – С. 256-259.

5. Мальцева, О. Г. Технология трехмерного моделирования как средство формирования профессиональной мотивации будущих агроинженеров / О. Г. Мальцева, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С.77-80

ББК 74.489

### **Методика организации и выполнения курсового проектирования по дисциплине «Бухгалтерский управленческий учет» по направлению 38.03.01 Экономика**

**Кудряшова Юлия Николаевна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Газизьянова Юлия Юнусовна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Макушина Татьяна Николаевна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: kudryashova.julya@yandex.ru

**Ключевые слова:** управленческий учет, компетенции, затраты, себестоимость, курсовая работа.

*В статье отражена необходимость курсового проектирования по дисциплине «Бухгалтерский управленческий учет» для формирования профессиональных компетенций, а также методика выполнения курсового проектирования.*

Курсовая работа по дисциплине «Бухгалтерский управленческий учет» представляет собой заключительный этап ее изучения и является одним из основных видов самостоятельной работы обучающихся.

Целью курсовой работы является закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний и практических навыков в области бухгалтерского управленческого учета и применения полученных знаний при выполнении конкретного исследования; выявление степени сформированности у обучающихся системы компетенций, направленной на овладение знаниями и навыками по применению методов и способов ведения учета затрат и изучению системы калькуляционного учета в условиях различных видов производств; развитие приемов самостоятельной работы при решении задач по проблеме исследования; выявление уровня подготовленности обучающийся к самостоятельной работе в различных производственных сферах.

Задачами курсовой работы являются:

- 1) закрепление, углубление и систематизация полученных обучающимися знаний по бухгалтерскому управленческому учету и выработка умения самостоятельно применять их к решению конкретных задач;
- 2) приобщение обучающихся к научно-исследовательской работе путем самостоятельной подборки и критического изложения материала учебной, научной и методической литературы;
- 3) привитие навыков самостоятельной практической работы;
- 4) изучение основных предпосылок создания системы управленческого учета на выбранном объекте исследования и разработка рекомендаций по совершенствованию существующей системы учета;
- 5) овладение навыками грамотного, ясного и сжатого изложения результатов работы и аргументированной защиты принятых решений и сделанных выводов;
- 6) формирование научного мировоззрения.

В результате изучения дисциплины «Бухгалтерский управленческий учет» и выполнения курсовой работы по ней обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

- способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов;
- способность анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений;

– способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

Курсовая работа выполняется на основе изучения нормативных документов, специальной экономической литературы по теме исследования, а также действующих ведомственных рекомендаций и внутренних нормативных, первичных документов, регистров бухгалтерского и налогового учета и отчетности. При работе с научной и учебно-справочной литературой обучающиеся применяют сформированные у них общекультурные компетенции [1].

Курсовая работа выполняется на материалах реально функционирующего предприятия, осуществляющего производственную деятельность (оказывающего услуги, выполняющего определенные работы), на базе которого обучающийся проходил производственную практику. Анализ данных осуществляется за последние 3-5 лет.

При выборе темы курсовой работы обучающийся должен руководствоваться учебной программой курса, а также актуальностью решения проблемы организации управленческого учета в конкретной организации и оценки эффективности разработанного управленческого решения. Следует учитывать возможность получения информации для изучения организации и ведения управленческого учета на избранном объекте исследования [2].

Тематика курсовых работ разрабатывается кафедрой бухгалтерского учета и статистики и утверждается приказом по экономическому факультету. Обучающиеся могут выбрать тему из предложенного списка либо сформулировать тему самостоятельно.

При выборе темы курсовой работы следует учитывать ее научную и практическую значимость, личный интерес обучающегося, его уровень подготовки по бухгалтерскому управленческому учету и по смежным дисциплинам, а также возможность использования данного исследования в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Выбранная тема курсовой работы, сроки ее представления научному руководителю на проверку на промежуточных этапах и окончательном этапе подготовки, а также сроки защиты курсовой работы устанавливаются кафедрой и являются обязательными для обучающихся.

После выбора темы необходимо согласовать ее с ведущим преподавателем дисциплины (уточнить формулировку, составить план работы).

Основными требованиями, предъявляемыми к теме курсовой работы, являются актуальность, комплексность, проблемность, новизна, связь с перспективами развития науки, соответствие квалификационным требованиям [5].

Курсовая работа состоит из трех глав. Первая глава является теоретической, где необходимо осветить теоретическое состояние рассматриваемых вопросов по литературным источникам, отметить нерешенные вопросы, начиная с наиболее важных общих проблем и заканчивая частными вопросами.

Во второй главе курсовой работы необходимо изучить экономическое состояние выбранного объекта исследования и проанализировать затраты на производство продукции (работ, услуг) в рамках рассматриваемой темы.

В третьей главе курсовой работы представляется практическая ее часть. Здесь студент рассматривает современное состояние определенного темой работы объекта исследования. Именно здесь студент должен полностью раскрыть тему, подробно

рассмотреть методику и технику исследования и обобщить результаты. Этот раздел работы должен быть конкретным, детально раскрывающим существо рассматриваемого вопроса.

В данной части курсовой работы необходимо подробно описать методику учета затрат и исчисления себестоимости продукции, применяемую на предприятии; проанализировать ее соответствие тому, что прописано в учетной политике предприятия, каким образом (в каких документах) оформляется калькуляция, применяются ли на предприятии бухгалтерские справки. Если на предприятии используются самостоятельно разработанные формы внутренней отчетности, необходимо уточнить – утверждены ли они приказом руководителя. Приложить к курсовой работе документацию, применяемую в хозяйстве, по исчислению себестоимости [3].

В качестве отдельного параграфа третьей главы следует представить проектную ее часть – основные направления (пути) совершенствования учета. Данная часть курсовой работы должна быть посвящена разработке рекомендаций по улучшению организации учетного процесса в целом на предприятии и непосредственно на выбранном объекте учета.

В этом параграфе необходимо обосновать целесообразность своих предложений, отметить взаимосвязь с нормативными документами, сделать акцент на повышение аналитичности и достоверности информации, необходимой руководителям для принятия соответствующих управленческих решений. При разработке рекомендаций по совершенствованию поощряется использование автоматизированных систем учета и других средств информационных технологий [4].

Выполненная студентом курсовая работа предоставляется руководителю на проверку не позднее 3 недель до начала экзаменационной сессии.

Проверенная преподавателем курсовая работа подлежит защите. Защита курсовой работы является одним из элементов контроля освоения основной образовательной программы по дисциплине. Защита курсовой работы проводится перед комиссией из преподавателей кафедры, включая руководителя работы. Состав комиссии и график защиты курсовых работ утверждается заведующим кафедрой. Процедура защиты заключается в кратком (5-7 минут) докладе студента по выполненной курсовой работе и в ответах на вопросы членов комиссии.

По результатам защиты курсовой работы выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» с учетом качества выполнения курсовой работы, полноты доклада студента и ответов на вопросы при защите, отзыва руководителя работы.

Таким образом, выполненная курсовая работа на материалах действующего предприятия агропромышленного комплекса будет способствовать развитию навыков по анализу и интерпретации данных бухгалтерской отчетности, по исчислению соответствующих экономических показателей, характеризующих эффективность деятельности сельскохозяйственного предприятия, а также по принятию эффективных управленческих решений, направленных на развитие учетного процесса в целом и калькулирования себестоимости сельскохозяйственной продукции в частности.

### **Библиографический список**

1. 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. – С. 444-447.

2. Мальцева, О. Г. Формирование профессиональной мотивации студентов средствами электронных образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 95–97.

3. Кудряшова, Ю.Н. Практико-ориентированный и компетентностный подход при обучении бухгалтеров / Ю.Н. Кудряшова, Е.Н. Крестьянова, Ю.Ю. Газизьянова // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 250-254

4. Мальцева, О.Г. Использование технологии 3Dмоделирования для создания образовательных ресурсов / О.Г. Мальцева // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 738-742.

5. Нестерова, С.И. Человеческий капитал как важнейший фактор производства / Нестерова С.И., Балыкова Л.Н. // Вестник Самарского муниципального института управления, 2017. – № 1. – С. 39-46.

УДК 378.146

### **Создание и использование электронного учебного курса**

**Куликова Ирина Александровна**, старший преподаватель кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: super-kia13@yandex.ru

**Ключевые слова:** электронный учебный курс, разработка, Moodle.

*В статье рассматриваются этапы создания электронных учебных курсов и размещение их в системе Moodle. Приведен краткий обзор достоинств и недостатков ЭУК.*

В связи с тенденцией цифровой трансформации образования в университетах получили распространение технологии дистанционного обучения и смешанного обучения, основанные на внедрении онлайн ресурсов. Дистанционное обучение в системе высшего образования играет принципиально важную роль в целом, и образовательной деятельности высших учебных заведений, в частности.

Подготовка компетентных специалистов сегодня предусматривает проектирование педагогических технологий, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала студента, на формирование умений самостоятельно приобретать знания в условиях активного использования современных технологий информационного взаимодействия [5].

Актуальность исследования: дистанционное обучение предполагает использование электронных учебных курсов. Это особенно актуально в условиях самоизоляции граждан в период пандемии. Цель исследования – сформулировать основные этапы разработки электронных учебных курсов и их использования в учебном процессе.

Создание электронных учебных курсов (ЭУК) открывает принципиально новые перспективы и возможности для улучшения процессов обучения и развития студентов. ЭУК – это учебный ресурс электронного типа, соответствующий учебной дисциплине. В состав ЭУК входят учебно-методические материалы, которые, во-первых, обеспечивают все виды занятий и формы контроля знаний студентов, предусмотренные учебным планом соответствующей образовательной программы, и, во-вторых,

способствуют эффективному усвоению студентами учебной дисциплины. Также в ЭУК необходимы методические инструкции для организации работы с курсом, использующий компьютерные технологии и средства интернет.

Основная цель ЭУК в высшем профессиональном образовании – повышение эффективности учебной деятельности студентов за счет использования дидактических средств ИКТ и электронных ресурсов, улучшения качества подготовки специалистов с помощью организации системы управления обучением и самообразованием студентов [4].

Электронный учебный курс – это особая, основанная на дистанционной технологии, форма предоставления содержания и организации всей учебной дисциплины или определенной ее части.

Обратим внимание на основные преимущества и недостатки ЭУК. Среди основных преимуществ ЭУК можно выделить следующие: повышение качества и информационная емкость обучения за счет использования альтернативных источников; лучшее структурирование учебной информации и представления ее в разных формах; прозрачность учебного процесса для студентов, преподавателей и администрации; гибкость и индивидуализация обучения; повышение его доступности, мобильности и технологичности; развитие коммуникативных способностей студентов через осуществление совместной учебной и исследовательской деятельности. Отметим слабые стороны ЭУК: подмена личного общения электронным; недостаточный контроль за самостоятельностью студента при тестировании и выполнении заданий; значительная нагрузка на преподавателя по разработке ЭУК и проверке большого объема отчетности.

Процесс создания электронного учебного курса требует от авторов знаний как в предметной области, для которой создается ЭУК, так и в области информационных технологий. На практике чаще всего предполагает сотрудничество двух специалистов: преподавателя-практика, ответственного за содержание курса (автор курса), и технического специалиста, который владеет информационными технологиями.

Типичный электронный учебный курс может включать [3]:

- методические рекомендации по изучению курса;
- теоретический материал;
- практикум для отработки умений и навыков применения теоретических знаний;
- виртуальный лабораторный практикум (по возможности);
- глоссарий, справочный материал, необходимые ссылки;
- ссылки на электронные ресурсы в сети Интернет (тексты, аудио- или видеоролики, электронные библиотечные ресурсы);
- форум для общения и обсуждения студентами и преподавателем вопросов по курсу и/или новостной форум;
- систему диагностики и контроля знаний.

Разработка качественного электронного учебного курса - это длительный и дорогостоящий процесс, включающий в себя следующие этапы его разработки: проектирование курса; подготовка учебных материалов; размещение материалов в систему Moodle; внедрение курса в учебный процесс.

Проектирование электронного учебного курса является важнейшим этапом при подготовке к практической реализации курса в системе дистанционного обучения, от результатов которого во многом зависит эффективность учебного процесса. На этом этапе необходимо: учесть особенности целевой аудитории, для которой создается курс; провести анализ и отбор учебно-методических материалов, обозначить модули курса; определить формы занятий, средства организации учебного процесса, способы

взаимодействия с обучаемыми, закрепления и контроля знаний и навыков, осуществления коммуникации и обратной связи; разработать сценарий дистанционного учебного курса, который должен отражать авторское представление о его содержании, структуре, а также наборе информационных ресурсов и интерактивных элементов, используемых для организации учебной деятельности студента [2].

Предназначенный для разработки ЭУК учебный материал необходимо разбить на модули [1]. В соответствии со сценарием дистанционного учебного курса необходимо подготовить файлы (текстовые, графические, мультимедийные и др.), сформировать списки литературы, коллекции ссылок на ресурсы интернет, для последующего размещения в системе Moodle. В системе Moodle предусмотрена возможность создания, размещения разнообразных ресурсов, которые обеспечивают информационную поддержку процесса обучения и хранятся в файловой системе курса либо представляют собой ссылки на внешние web-страницы, расположенные в сети Интернет. Привлечение внешних ресурсов позволяет интегрировать лучший теоретический и практический опыт преподавания дисциплины, что является одним из принципов дистанционного обучения.

На этапе размещения необходимо выбрать и настроить формат и основные параметры электронного учебного курса, добавить функциональные и информационные блоки. В соответствии со сценарием дистанционного учебного курса подготовленные учебные и методические материалы добавляются в виде ресурсов и интерактивных элементов в соответствующие модули курса. Необходимо разместить элементы для коммуникации с участниками курса, а также определить систему контроля и оценки дистанционного учебного курса.

Подготовка курса к учебному процессу предполагает настройку сроков изучения курса и отдельных интерактивных элементов, оформление Календаря курса. В течение учебного семестра (одного цикла обучения) проходит апробация курса в учебном процессе, при необходимости его доработка и актуализация.

Сегодня запущены необратимые процессы качественного изменения системы образования на основе цифровых технологий. Онлайн-технологии стали палочкой-выручалочкой в сложившейся ситуации. Но, наверное, не правильно переходить на «онлайн», разрушая действующую систему образования в условиях, когда новые образовательные технологии еще не стали полноценной альтернативой традиционным подходам к обучению [5].

Есть важные элементы процесса обучения, для которых требуется реальное (не виртуальное) присутствие и окружение: практика, работа в лабораториях, проведение исследований, живой диалог между студентом и преподавателем. На наш взгляд, система образования приобретет форму, позволяющую сочетать офлайн-обучение с новыми образовательными технологиями, чтобы активно использовать достоинства и возможности электронного обучения.

### **Библиографический список**

1. Бунтова, Е.В. Методология создания учебного курса программы магистратуры в условиях цифровой экономики / Е.В. Бунтова // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: психолого-педагогические науки №1(41). – Самара : Самарский ГТУ, 2019. – С. 20-36.
2. Зудилина, И.Ю. Теоретические аспекты формирования познавательной самостоятельности студентов / Зудилина И.Ю., Романов Д.В., Мальцева О.Г. // Материалы Международной научно-практической конференции: Инновации в системе высшего образования. – Кинель : РИО Самарская ГСХА, 2018. – С. 125-128.

3. Мальцева, О. Г. Формирование профессиональной мотивации студентов средствами электронных образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 95-97.

4. Плотникова, С.В. Роль самостоятельной работы студентов при изучении курса математики / С.В. Плотникова // Актуальные проблемы математического образования : Материалы научно-практической конференции. – Наб. Челны : НИСПТР, 2015. – С. 190-192

5. Руднева, Т.И. Стратегии современного высшего образования : монография / Т.И. Руднева [и др. ]. – Сызрань Ваш Взгляд, 2017. – 234 с.

УДК 378.147

### **Проблемы цифровизации высшего образования при дистанционном обучении**

**Краснов Сергей Викторович**, канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: krasnov\_sv@ssaa.ru

**Ключевые слова:** динамическая модель компетенций, онлайн-курсы, IT-инфраструктура.

*В статье рассмотрены аспекты цифровизации высшего образования, проблемы, возникающие при реализации образовательных программ в дистанционном формате взаимодействия преподавателей с обучающимися.*

Цифровая трансформация образования - это обновление планируемых образовательных результатов, содержания образования, методов и организационных форм учебной работы, а также оценивания достигнутых результатов в быстроразвивающейся цифровой среде для кардинального улучшения образовательных результатов каждого обучающегося. Особенностью модели цифровой трансформации образовательного процесса, является изменение области образования. Цифровая трансформация образования - это работа на многие годы. Она затрагивает все уровни образования и невозможна без деятельного участия обучающихся, педагогов, работников управления, всех стейкхолдеров (заинтересованных сторон), включая родителей и работодателей, политиков и представителей общественности. Эту работу можно разделить на три большие связанные между собой группы.

- Развитие цифровой инфраструктуры образования.
  - Развитие цифровых учебно-методических материалов, инструментов и сервисов, включая цифровое оценивание.
  - Разработка и распространение новых моделей организации учебной работы.
- Все это требует качественного обновления существующей практики педагогических исследований, превращения их в инструмент научно-методического обеспечения и поддержки процессов цифровой трансформации образования. [1]

Переход от традиционных курсов и методов образования к динамической модели компетенций, согласно запроса участников рынков экономических знаний. Работодатель запрашивает от университетов конкретные компетенции. Задаёт темы для

проектного обучения, иногда организует различные образовательные мероприятия и оценивает компетенции обучающихся.

Со стороны образовательных организаций необходимо формировать динамическую модель компетенций, структурировать и наполнять образовательное пространство исходя из изменяющихся требований и условий образовательного процесса.

Для обучающихся необходимо создавать условия для выбора информационно-образовательных технологий. Это онлайн-курсы, проблематизирующие мероприятия, проектное обучение, перевёрнутое обучение и т.д.

Ведущие вузы страны благодаря имеющимся платформам онлайн-обучения, онлайн-курсы или электронное обучение, получили дополнительный контингент обучающихся, и прирост произошёл за счёт предоставления собственных онлайн-платформ для обучения студентов других вузов.

Цифровизация или цифровая трансформация обостряет недостаточную обеспеченность вузов в современном лицензионном программном обеспечении.

Обучение квалифицированного специалиста, готового к работе в современной цифровой экономике, невозможно без наличия в университете современного лицензионного программного обеспечения (далее ПО). Необходим подход федерального планового бюджетирования на финансирование статьи расходов на приобретение современного необходимого лицензионного ПО.

Особенно сейчас в условиях пандемии и перехода на дистанционные формы взаимодействия между обучающимися и преподавателями, возникает острая необходимость в использовании лицензионного высокотехнологичного ПО в домашних условиях и на личных устройствах.

Возрастает так же нагрузка на IT-инфраструктуру университетов. Возникает необходимость модернизации серверного и коммутационного оборудования, оптимизации кабельных сетей.

Возрастают требования к мощности оборудования, на котором развёрнута LMS система дистанционного обучения, и к его возможности обеспечения одновременного доступа большего количества пользователей к контенту, к удобному и качественному удалённому доступу сотрудников (ППС) к своим рабочим местам, а также обеспеченности студентов, проживающих в общежитиях Университета к качественному широкополосному интернету.

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» утверждает в качестве одного из основных приоритетов ускоренное развитие цифровых технологий во всех сферах экономики, в том числе в области развития человеческого капитала, системы образования Российской Федерации в целом.

### **Библиографический список**

1. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования [Текст] / А. Ю. Уваров, Э. Гейбл, И. В. Дворецкая и др. ; под ред. А. Ю. Уварова, И. Д. Фрумина. – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 343 с.

## Особенности получения статуса «аттестованный специалист» в области ветеринарии

**Кудачева Наталья Александровна**, канд. ветеринар. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: NAlmakaeva@yandex.ru.

**Ключевые слова:** аттестованный специалист, эпизоотология, организация ветеринарного дела, ветеринарное законодательство, ветеринария.

*Получение статуса «аттестованный специалист» в области ветеринарии позволяет самостоятельно осуществлять ветеринарную деятельность в рамках возложенных полномочий. В настоящее время аттестованный специалист может оказывать ветеринарные услуги по выдаче ветеринарных сопроводительных документов. Трудоустройство в качестве аттестованного специалиста при окончании высшего учебного заведения по специальности «Ветеринария» как правило, студентами не рассматривается из-за отсутствия информации и непонимания процедуры присвоения статуса.*

Основная проблема трудоустройства ветеринарных специалистов – это ограниченное представление о возможных вариантах после окончания университета по специальности «Ветеринария». Задачи в области ветеринарии в рамках своих полномочий осуществляют различные федеральные и региональные органы исполнительной власти, перечень которых указан в законе «О ветеринарии», являющиеся фактически работодателями для ветеринарных специалистов. [1, 2, 3]. В 2015 году появляется понятие – аттестованный специалист, который не является уполномоченным лицом органов и учреждений, входящих в систему Государственной ветеринарной службы Российской Федерации (РФ), но может осуществлять оформление ветеринарных сопроводительных документов (ВСД) на определенные подконтрольные товары. Ранее оформление ВСД было возможно только уполномоченными лицами органов и учреждений, входящих в систему Государственной ветеринарной службы РФ [4, 5].

Цель исследований – изучить данные публичного реестра аттестованных специалистов (ПРАС) и провести анализ данных по количеству заявителей, прошедших аттестацию, и получивших отказ в получении статуса на территории Приволжского федерального округа (ПФО) и Самарской области в частности.

Получить статус аттестованного специалиста могут заявители, имеющие высшее или среднее ветеринарное образование, стаж работы в области ветеринарии не менее одного года, при отсутствии непогашенной или неснятой судимости за умышленное преступление, прошедшие процедуру аттестации в соответствии с правилами. Аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, по результатам которого аттестационная комиссия принимает решение о соответствии либо несоответствии заявителя установленным требованиям. Сведения об аттестованных специалистах в области ветеринарии, в том числе информация о соответствии либо несоответствии заявителя, опубликованы на официальных сайтах Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору в виде Публичного реестра аттестованных специалистов (ПРАС).

Возможность получить статус аттестованного специалиста появилась в 2017 году, и воспользовались этим правом только 6 субъектов Приволжского

федерального округа (ПФО) из 14. Все заявители в 2017 году после соответствующей процедуры были аттестованы, отказов в аттестации не выявлено. Первые отказы в аттестации появились в 2018 году и регистрировались ежегодно до 2020 года включительно. За период с 2017 по 2020 годы общее количество заявителей, претендующих на получение статуса 440 человек, из них 141 человек не прошли аттестацию, что составляет 32,05% от общего количества заявителей и фактически является средним показателем отказов за четыре года. Отмечено нарастание отказов в аттестации и неполучение статуса в целом по ПФО в 2018 году 31,16% заявителями, в 2019 году 36,51% заявителями, в 2020 году 47,46% заявителями.

В зависимости от региона ситуация существенно отличается и по количеству заявителей, претендующих на статус аттестованного специалиста и по количеству заявителей, которым отказано в аттестации. Все заявители аттестованы в республике Башкортостан и в республике Мордовия, отказы в аттестации, в указанных субъектах за исследуемый период не зарегистрированы. Отказ в аттестации всех заявителей отмечен в республике Татарстан по всем годам, сводные данные по всем субъектам ПФО указаны в таблице.

Данные ПРАС по субъектам Приволжского федерального округа

Таблица

Субъект РФ	Аттестовано, чел.				Всего	Отказ в аттестации, чел.			Всего
	2017	2018	2019	2020		2018	2019	2020	
Самарская область	0	3	0	0	3	4	0	1	5
Ульяновская область	0	1	2	9	12	1	0	6	7
Саратовская область	0	0	2	1	3	0	1	1	2
Удмуртская республика	1	3	0	1	5	0	0	11	11
Республика Татарстан	0	0	0	0	0	29	16	0	45
Республика Башкортостан	20	28	6	2	56	0	0	0	0
Кировская область	0	1	3	0	4	9	2	0	11
Республика Марий Эл	4	29	18	1	52	2	3	0	5
Республика Мордовия	10	19	5	3	37	0	0	0	0
Нижегородская область	1	10	9	0	20	4	11	0	15
Оренбургская область	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пензенская область	4	43	27	13	87	17	6	7	30
Пермский край	0	10	6	0	16	1	5	1	7
Чувашская республика	0	1	2	1	4	0	2	1	3

При проведении ранжирования субъектов по отказу в аттестации выделены 4 субъекта, в которых процедуру сдачи квалификационного экзамена не прошли более 50% заявителей. На территории республики Татарстан отсутствуют специалисты, аттестованные в данном регионе, отказ в аттестации составил 100%. В указанный перечень также вошли Кировская область, Удмуртская республика и Самарская область, где отказ в аттестации составил 73,33%, 68,75% и 62,5% соответственно. По другим регионам ситуация выглядит следующим образом (отказ в аттестации): Нижегородская область и Чувашская республика – 42,86%; Саратовская область – 40%; Ульяновская область – 36,84%; Пермский край – 30,43%; Пензенская область – 25,64%; республика Марий Эл – 8,77%. Публичный реестр аттестованных специалистов не содержит информацию по количеству заявителей в Оренбургской области.

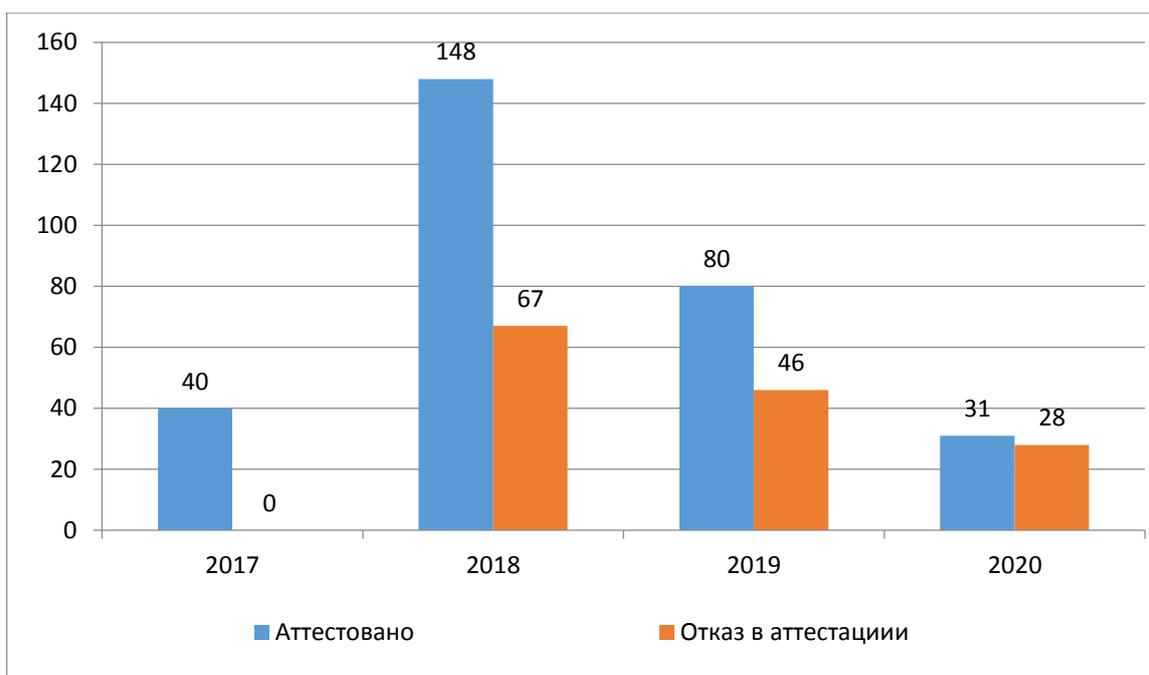


Рис. Сводные данные по проведению аттестации с 2017 по 2020 гг.

В Самарской области в 2017 году претендентов на получение статуса аттестованного специалиста не было, с 2018 по 2020 годы заявления подали 8 человек, не сдали квалификационный экзамен 5 человек, что составляет 62,5% от числа заявителей в целом по региону.

Полученный статус аттестованного специалиста может быть аннулирован, но за исследуемый период аннулирование отмечено только у двух человек в республике Мордовия, в 2018 году.

Таким образом, рассматривая аттестацию в качестве возможного последующего трудоустройства, следует ориентироваться на подход субъектов к процедуре ее проведения, учитывая при этом, что решение об аттестации действительно на всей территории РФ и получение статуса не ограничивается субъектом, где предполагается трудоустройство. Новые законодательные проекты предусматривают увеличение полномочий аттестованных специалистов, к ним могут быть отнесены проведение маркировки животных и осуществление ветеринарно-санитарной экспертизы.

### Библиографический список

1. 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. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 31-35.
2. Кудачева, Н. А. Изучение основ законодательной регламентации ветеринарного дела / Н. А. Кудачева // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 216-219.
3. Кудачева, Н. А. Интеграция ветеринарного образования в международное пространство / Н. А. Кудачева // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 17-21.

4. 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.

5. О ветеринарии: Закон Российской Федерации от 14 мая 1993 г. № 4979-1 (ред. от 03.07.2016) [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации [сайт]. URLhttp: // www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?reqdoc;-base=LAW;n=200784#0 (дата обращения: 1.10.2020).

УДК 632

### **Применение деловой игры по дисциплине «методы принятия управленческих решений»**

**Курлыков Олег Игоревич**, канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

**Ключевые слова:** управленческое решение, деловая игра, алгоритм решения управленческих проблем

*В данной статье предлагается деловая игра, способная приобрести практические навыки коллективной выработки решений.*

На начальном этапе изучения дисциплины «Методы принятия управленческих решений» раскрывается сущность управленческого решения, которое имеет два толкования: узкое и широкое. В узком смысле управленческое решение - это событие, результат выбора из множества вариантов способов достижения некоторой конкретной цели, то есть это план, проект, комплекс мер, намеченных к выполнению. В широком смысле управленческое решение – это процесс, протекающий во времени и включающий в себя идентификацию проблемной ситуации, требующей принятия решения, выявление вариантов решения, их анализ и выбор одного варианта в соответствии с принятыми критериями и ограничениями, а также реализацию решения.

В условиях рыночной экономики внешняя среда организаций изменчива и имеет свои особенности. Однако на протяжении трех десятилетий в нашей стране научились противостоять изменениям внешней среды и принимать эффективные управленческие решения.

В данном случае для приобретения определенных навыков в процессе принятия решений можно использовать деловую игру «Алгоритм решения управленческих проблем» (АРУП)

**Цели:** разработка алгоритма решения управленческих задач, приобретение практики коллективной выработки решений.

Задача перестройки мышления побуждает к поиску методического инструментария, который бы обеспечивал блокирование особенностей мышления, мешающих решению современных проблем, и способствовал бы ускорению мышления у обучающихся. Другими словами, необходимо создание своего рода алгоритма решения управленческих проблем (АРУП), то есть последовательности умственных действий обучающегося, приводящих к решению проблем организационно-управленческой деятельности. Предлагаемая деловая игра позволит ее участникам

определить логически обоснованную последовательность действий при выявлении, анализе и решении управленческих проблем, освоить технологию групповой работы, выделить ситуационного лидера, убедиться, как хорошая самоорганизация группы повышает эффективность ее деятельности.

Таким образом, предлагается представить в виде алгоритма, то есть в определенной последовательности умственных действий, приводящих к решению хозяйственных проблем. Задача состоит в том, чтобы определить последовательность выполнения действий, представленных в бланке участника игры.

На бланке участника игры в гр. 3 «Индивидуальная оценка» обозначьте очередность действий при решении проблем, начиная с № 1 и до № 17. При групповой работе то же обозначение проставьте в гр. 4 «Групповая оценка». После объявления руководителем игры эталонной последовательности действий и заполнения гр. 5 «Эталон») рассчитайте и заполните гр. 6-7 (Табл.1).

*Методические рекомендации и порядок проведения деловой игры* Преподаватель (организатор игры) ставит задачу на игру, объясняет исходные условия игры и задачи ее участников. Каждый участник игры принимает самостоятельное решение по разработке АРУП, вырабатывает собственное мнение на основе практического опыта решения проблем. Каждая играющая команда путем взаимных консультаций составляет общее мнение по разработке АРУП. Один из членов играющей команды (ситуативный лидер) докладывает и отстаивает мнение своей команды.

#### *Правила и процедура игры*

- Из 17 действий, обозначенных в бланке играющего, надо последовательно составить алгоритм решения управленческих проблем, для чего необходимо пронумеровать действия порядковыми номерами, начиная с 1 и до 17.
- Сначала каждый игрок принимает решение самостоятельно, без каких-либо консультаций с остальными игроками. На все неясные вопросы отвечает только руководитель игры. Окончание работы игроки обозначают поднятой рукой.
- Затем все игроки разбиваются на команды по 5-7 человек в зависимости от общего количества играющих и в свободном обмене мнениями вырабатывают общее коллективное мнение относительно АРУП. Команды между собой мнениями не обмениваются. Решение задачи обозначается поднятием руки.
- Представитель команды, докладывая групповое решение, имеет право защищать его логическими доводами.
- Руководитель игры фиксирует время принятия решений как индивидуальных, так групповых.

#### *Регламент игры*

Игра проводится в один цикл. Ориентировочное время этапов игры: введение в игру (объяснение руководителя) - 15 мин.; индивидуальные решения участников - 30 мин.; коллективные решения участников - 30 мин.; подведение итогов и объявление результатов - 15 мин.

#### *Подведение итогов деловой игры*

Руководитель игры сравнивает индивидуальные и коллективные решения по разработке АРУП с эталоном, объявляет результаты игры, анализирует групповую деятельность ее участников, соотнося ее с результатами.

#### *Критерии оценки:*

- время решения задачи;
- правильность решения задачи - суммарная ошибка в решении задачи при индивидуальной и групповой работе.

- За правильное решение принять эталонный алгоритм решения управленческих проблем.

Каждая конкретная ошибка вычисляется как разница номеров действий (этапов) принятия управленческого решения. Например, по эталону «Выбор решения - № 13», а мнение играющего «Выбор решения - № 9», следовательно ошибка равна 4 единицам (без учета знака).

*Единым критерием является сумма очков.* Время работы эквивалентно очкам из расчета: 1 мин. - 3 очка. Одна ошибка в решении задачи дает 1 очко. В индивидуальном и коллективном зачетах побеждает тот, кто набирает наименьшее количество очков. Например, при сравнении результатов двух играющих получаем, что первый затратил 15 мин. и допустил суммарную ошибку в 18 очков, а второй затратил 10 мин. и допустил суммарную ошибку в 22 очка. За основу расчета принимаем 10 мин. Тогда первый игрок набрал  $18 + (15 - 10 \times 3) = 33$  очка, а второй - 22. Выиграл второй. Аналогично сравнивается групповая работа. Каждое нарушение правил и процедуры игры штрафуетя двумя очками.

Таблица 1

Алгоритм решения управленческих проблем

	Показатели	№, индивидуальное принятие решения	№, коллективное принятие решения	Эталон	Разница между индивидуальным принятием решения и эталонном	Разница между коллективным принятием решения и эталоном
1	2	3	4	5	6	7
1	Выбор критериев оценки вариантов решения					
2	Выбор решения					
3	Документальное оформление задач					
4	Контроль за выполнением решения					
5	Определение причин возникновения проблемы					
6	Определение разрешимости проблемы					
7	Определение существования проблемы					
8	Организация выполнения решения					
9	Отклонение фактического состояния системы управления от желаемого					
10	Оформление решения					
11	Оценка вариантов решения					
12	Оценка новизны проблемы					
13	Оценка степени полноты и достоверности информации о проблеме					
14	Постановка задач исполнителям					

1	2	3	4	5	6	7
15	Разработка вариантов решения проблемы					
16	Установление взаимосвязи с другими проблемами					
17	Формулирование проблемы					

Таким образом, использование данной деловой игры позволяет грамотно принимать управленческие решения, а также осуществлять тестирование работников предприятия на предмет их умения действовать в экстремальных рыночных условиях.

### Библиографический список

1. Волконская, А. Г. Проблемы формирования современного менеджмента // Инновационные достижения науки и техники АПК : сб. науч. тр. – 2017. – С. 349.
2. Галенко, Н.Н. Управление организационными изменениями // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 352 с.
3. Курлыков, О.И. Ситуационный поход к управлению затратами на предприятиях АПК в современных условиях хозяйствования / О.И. Курлыков, Е.С. Казакова // Вестник САМГУПС. – 2018. – №1.

УДК 378

### Лекционное занятие в ВУЗе: особенности организации и проведения

**Левашева Юлия Анатольевна**, канд. ист. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [lev1716@mail.ru](mailto:lev1716@mail.ru)

**Крестьянова Елена Николаевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [krest1970@mail.ru](mailto:krest1970@mail.ru)

**Ключевые слова:** лекция, обучение, интерес, деятельность.

*Лекция – это представление теоретического материала в виде логически стройного, последовательного и ясного изложения. В исследовании представлен образец проведения лекционного занятия по наиболее сложной и противоречивой теме в истории России.*

Лекционное занятие - неотъемлемая часть учебного процесса. При организации лекционного занятия необходимо учитывать следующие моменты. Во-первых, для теоретического изложения необходимо выбирать сложные, противоречивые темы, с которыми студентам будет сложно справиться самостоятельно. Во-вторых, нужно внимательно продумать структуру лекции. Лекция должна базироваться на эмоции интереса. Интерес является позитивной эмоцией, которая играет ведущую роль в формировании и развитии навыков, умений, интеллекта. Эта эмоция не только мотивирует, но и обеспечивает работоспособность, необходима для творчества

человека. Источником эмоции интереса может стать новизна, например, проведение лекционного занятия в необычной форме, сотворчество преподавателя и обучающихся так же вызывает интерес, часть лекционного материала предлагается подготовить обучающимся, а часть - излагается преподавателем [1]. Кроме того, преподаватель должен обучить студентов эффективным приемам работы на лекции, поскольку данная форма работы является новой [2]. Дедуктивный метод изложения может быть использован как образец построения материала. Лекция должна быть связана с ранее изложенным материалом. Во время изложения выделяются с помощью интонации ключевые моменты. Во время лекции налаживается обратная связь с аудиторией посредством диалога. При подготовке лекции следует выделить ту часть материала, которая будет использоваться в качестве наглядности. Выделяется и та часть материала, которая будет изложена устно и часть материала, которая будет записываться студентами. Закрепление материала осуществляется в форме письменного ответа на вопросы в конце лекции. Можно подготовить проблемное задание. Чередование различных форм деятельности создает оптимальные условия работы, исключает перенапряжение, активизирует, переключая внимание. При подготовке лекции следует обращать внимание на яркие эпизоды истории. Так же нужно предложить несколько оценочных суждений сложного явления для того, чтобы научить обобщать оценочные суждения и выбирать логически верные. Важную роль играет и патриотическое воспитание. Необходимо выяснить, кого можно назвать патриотом, что такое «патриотизм». Далее поговорить о роли народа в защите России от внешней угрозы. В качестве примера можно так же взять деятельность К. Минина и Д. Пожарского. Лекция позволяет раскрыть идеи общественного служения, гражданского долга, личной ответственности перед своей страной и ее гражданами [3].

Наиболее сложным для понимания является период смутного времени в Московском государстве. Именно этот период заслуживает особого внимания. Во-первых, поскольку обучающимся сложно самостоятельно разобраться в событиях Смуты, во-вторых, существует много точек зрения историков при рассмотрении данного периода. Цель занятия - рассмотреть Смуту как закономерный процесс в становлении русской государственности, показать сложность и противоречивость этого процесса.

Переходим к рассмотрению лекции: "Смутное время в Московском государстве".

Слайд 1. Тема лекции. Слайд 2. Смутное время и его место в истории России.

Слайд 3. Причины Смуты. Под запись. К первой половине 16 века процесс складывания единого Московского государства в основном завершается. При Иване III в основном, завершается объединение земель вокруг Москвы, создается единый аппарат центрального и местного управления, создается единая армия - дворянское ополчение, создается единый сборник законов - Судебник. При его внуке - Иване IV проводится целый ряд реформ, получивших название «Реформы избранной Рады»: создание стрелецкого войска, из жителей городов, которые не были обложены налогами, введение единой системы налогообложения - посошного (400-600 га), принятие нового судебника, созыв Земского Собора - органа сословного представительства. Однако, формирование сословно - представительной монархии ( в управлении государством царь опирается на представителей всех сословий: боярства, дворянства, духовенства, гос. Крестьянства, выборных от городов) в полной мере завершено не было. Иван IV стремился к быстрому укреплению личной власти. С этой целью проводилась политика опричнины.

С. М. Соловьев и С. Ф. Платонов склонны были видеть причины опричнины в стремлении царя экономически и политически подорвать позиции боярства, церкви. С. Ф. Платонов отмечал, что Суть опричнины состоит в том, чтобы подорвать оппозицию внутри страны: царь «решил вывести из удельных наследственных вотчин их владельцев и поселить, где не было удельных воспоминаний и удобных для оппозиции условий».

Последствия опричнины были разрушительными: экономический кризис, поскольку значительная часть населения страны была переселена с одной территории на другую, население подвергалось грабежам опричного войска. Опричнина породила ненависть друг к другу, подозрительность и вражду.

Сергей Платонов называл причинами Смуты так же неразумную внутреннюю политику Ивана Грозного, в результате которой в обществе произошел раскол.

Поэтому, на наш взгляд, смута не являлась случайным явлением в русской истории. Англичанин Флетчер, путешествовавший по Московскому государству в 1591 году писал о том, что Иван IV так потряс все государство и до того возбудил общий ропот и непримиримую ненависть, что по –видимому, все это должно окончиться должно окончиться не иначе как всеобщим восстанием. Итак, образованный и наблюдательный англичанин за много лет до смуты смог предсказать ее.

Каковы же причины смуты? Под запись со слайда. Условия, способствующие смуте. Закономерность или случайность? Это может быть подготовлено обучающимися.

На протяжении многих веков шла борьба между боярством и князьями, а затем между царем и боярством за власть. Данная борьба завершилась укреплением абсолютизма в русском государстве. Смута - это один из этапов этой борьбы. Голод 1601-1603 гг. стал результатом начавшегося извержения вулкана Уайнапутина в Испанском Перу (19 февраля 1600 года). Голод не только способствовал народным брожениям Смутного времени, но и имел далеко идущие последствия для демографического развития Русского царства, так как значительная часть населения устремилась в малонаселённые южные и восточные регионы страны — низовья Дона, Волги, Яика и в Сибирь.

Слайд 5. Условия, способствующие Смуте. Слайд 6. Периоды Смуты. Под запись. Слайд 7. Итоги Смуты. Под запись.

Избрание новой царствующей династии Романовых, которая правила с 1613 года по 1917 год, которая началась Михаилом и закончилась Михаилом.

Разруха, хозяйственная, экономическая, социальная. Ее последствия были преодолены только к началу царствования Петра Великого.

Утрата территории. К Польше отошли Смоленские, Черниговские, Новгород-Северские земли, к Швеции - Ижорская земля и выход к Балтийскому морю.

«Смута в умах», за которой последовал «бунташный век». Как справедливо отметил В. О. Ключевский, первым Романовым пришлось иметь дело с иным народом, нежели Рюриковичам: этот народ отказывался подчиняться.

Слайд 8. Оценка Смутного времени русскими историками. Под запись. В. О. Ключевский высказал интересное мнение. «Московское государство... есть государство московского государя, а не московского или русского народа», - писал историк. Народ поэтому не мог принять в качестве законных царей избранных на престол Бориса Годунова или Василия Шуйского, «тогда как один призрак природного царя в лице Романовых успокаивал династически-легитимные совести и располагал к доверию», — отмечал он. Смута, как подчеркивал В.О. Ключевский, подрывала

в сознании московских людей представление о прежнем порядке, когда видели «в своем государе... хозяина московской государственной территории». Она показала, что без государя «государство не распалось, а собралось с силами и выбрало себе нового царя», и, как указывал Ключевский, убеждала, что «общество, народ не политическая случайность», тогда как «политическая случайность есть скорее всего династия». «Из-за лица проглянула идея, отделяясь от мысли о государе, стала сливаться с понятием о народе». Поэтому после Смуты состояние вотчинного государства как архаизм стало уходить в прошлое. Слайд 9. Почему стало возможным возникновение самозванцев? Могла ли Россия развиваться по европейскому пути благодаря деятельности самозванцев и Сигизмунда III? Почему Михаил Романов смог стать основателем новой правящей династии, а Борис Годунов - нет? Почему при Михаиле Федоровиче была велика роль Земских Соборов?

Лекция завершается заключительным словом преподавателя. Итак, Смуту - закономерный процесс в становлении русской государственности, сложный и противоречивый. После окончания Смуты утвердилась новая династия, новая система социальных отношений, Московское государство начало переход в Новое время.

### **Библиографический список**

1. Изард, К.Э. Психология эмоций. – СПб. : Питер, 2008. – 464 с.
2. Андриухина, Н.В. Лекционное занятие в профессиональной образовательной организации среднего профессионального образования // Региональное образование: современные тенденции. – Липецк, 2018. – С.101-104.
3. Загвязинский, В.И. Вузовская лекция в структуре современного учебного процесса // Образование и наука. – Екатеринбург, 2014. – С. 34-46.

УДК 378  
ББК 74.58

### **Цифровые образовательные ресурсы для организации учебного процесса вуза в дистанционном формате**

**Мальцева Ольга Геннадьевна**, старший преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: nechaeva-og@mail.ru

**Беришвили Оксана Николаевна**, д-р пед. наук, профессор кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: oksana20074@yandex.ru

**Куликова Ирина Александровна**, старший преподаватель кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: super-kia13@yandex.ru

**Ключевые слова:** цифровые образовательные ресурсы, дистанционное обучение.

*В статье рассматриваются возможности цифровых образовательных оболочек; анализируются виды цифровых образовательных ресурсов в зависимости от решаемых ими образовательных задач.*

Столь стремительный переход образовательных организаций на дистанционную форму обучения остро поставил вопросы о том, способны ли сейчас цифровые технологии предложить адекватные инструменты, ресурсы и сервисы для организации удобной и продуктивной работы в цифровой среде и обеспечить в ней реализацию полноценного образовательного процесса.

Пока на этот вопрос можно ответить отрицательно. На сегодняшний момент в мире отсутствуют системные технологические и организационные решения, позволяющие в полной мере добиваться тех же социальных и образовательных результатов, которые дает «обычное» образование. Ни преподаватели, ни обучающиеся сегодня не готовы к дистанционному обучению как к единственному формату образовательного процесса. Эту ситуацию признают учёные и активизируют исследования и разработки, чтобы выработать решения, которые хотя бы на 70–80% позволят добиваться полноценных, соответствующих программе высшей школы, образовательных результатов, если дистанционный режим вводится на достаточно длительное время [4].

**Целью** данной работы является исследование цифровых образовательных ресурсов, используемых для организации учебного процесса вуза в дистанционном формате.

Цель исследования определила следующие **задачи**: рассмотреть возможности цифровых образовательных оболочек; проанализировать виды цифровых образовательных ресурсов в зависимости от решаемых ими образовательных задач.

В последние десятилетия происходит эволюционное проникновение цифровых технологий в высшую школу через множество цифровых образовательных решений, сервисов и платформ. При этом подавляющее большинство решений ориентируются не на переосмысление процесса обучения и взаимодействия его участников, а на создание удобных инструментов для использования в рамках существующей педагогической системы.

Сегодня разработчики технических оболочек стараются учитывать важные педагогические задачи: передачу фундаментальных знаний, организацию их осмысления, применение навыков для практических задач. Для этого к платформам «прикручивается» форма связи с преподавателем, форумы, блоки с тестированием, доступ к лабораториям – консультации, общение с одногруппниками, проверка знаний [1], участие в проектах помогает формировать критическое мышление студента. Кроме того:

- Мультимедиа делают учебный процесс простым для восприятия и понимания. Максимум важной информации излагается компактно в разном формате – аудио- и видео, текст, презентация. Форматы помогают запоминать надежнее и учиться эффективнее.

- Гибкость информационных технологий, на которых построена электронная образовательная среда, позволяет оперативно изменять учебные программы по требованию законодательства и времени.

- Функции интерактивности связывают студентов и преподавателей для обсуждения учебного материала.

- Онлайн учеба в вузе доступна всем: холостым, семейным, работающим, в возрасте, с ограниченными возможностями, живущими далеко от города с университетом. Компьютер/планшет/смартфон с Интернетом – все, что необходимо для образования. Есть возможность подстроить график и темп занятий под свободное время – без поездок на лекции и сессии в аудитории вуза.

– Доступность. Удаленная форма получения знаний в вузе обходится в разы дешевле. Студент, обучающийся дистанционно, не тратит деньги на проезд, питание, съем жилья в чужом городе [2].

На сегодняшний день существует более 1000 различных образовательных платформ, но Moodle подтверждает статус одного из популярных программных поддержек электронного обучения. Данная платформа является бесплатной онлайн-платформой для обучения. В 2020 году она стала самой популярной в мире и насчитывает 118 миллионов пользователей. Большинство российских вузов использует именно её [2].

Главные преимущества платформы следующие:

- бесплатное программное обеспечение;
- широкий спектр поддерживаемых форматов: SCORM, AICC и IMS;
- доступ с мобильного приложения Moodle Mobile;
- встроенные редакторы для создания тестов, лекций, опросов;
- адаптивный интерфейс;
- система отчетности: выгрузка отчетов;
- интеграция с другими системами: CRM, CMS;
- возможность создания курсов и тренингов;
- переведена более чем на 100 языков [2].

Сегодня в мире существует огромное разнообразие инструментов, позволяющих реализовать эффективное взаимодействие и организацию деятельности преподавателей и обучающихся в цифровой среде.

Важно выбирать образовательные ресурсы, которые:

- имеют историю использования в системе образования;
- распространены в русскоязычном сегменте сети Интернет;
- вокруг которых уже сложились сетевые сообщества;
- имеют сформированные базы знаний, где каждый желающий использовать сервис сможет оперативно получить дополнительную информацию;
- имеют низкий порог входа и подходят для педагогов, не имеющих сильных ИТ-компетенций.

Цифровые образовательные ресурсы систематизируются в зависимости от образовательных задач, которые можно решать с их помощью [4].

Для организации индивидуальной и коллективной работы с документами, презентациями и таблицами наиболее популярным является Microsoft Office. Главное его назначение: работа с документами, таблицами, презентациями, формами. Имеется разнообразие вспомогательных материалов, систем поддержки и сопровождения пользователя в сети, многочисленных советов пользователей по использованию документов, электронных таблиц и др.

Для организации индивидуальной и групповой работы с использованием инструментов трансляции и видеосвязи используются следующие ресурсы.

Skype – система проведения видеоконференций и вебинаров.

Zoom – облачная платформа для видеоконференций, веб-конференций, вебинаров.

ВКонтакте – имеется онлайн-трансляция видеопотока. Имеется высокая вероятность наличия у обучаемых учетной записи, позволяющей оперативно найти или оповестить их и вовлечь в участие в видеотрансляции.

Для хранения и распространения материалов (файлов любых типов) популярными являются:

Google Drive – облачное хранение файлов любых типов. Возможность распространения и удаленного доступа к файлам.

Яндекс Диск – облачное хранение файлов любых типов. Возможность распространения и удаленного доступа к файлам

ВКонтакте – хранение файлов при помощи создания сообщества: текстовые документы, презентации, аудио и видеофайлы. Высокая вероятность наличия у обучаемых учетной записи позволяет оперативно привлечь их для ознакомления с файлами. Доступна непрерывная техническая поддержка, тематические группы и форумы в самой социальной сети [4].

Для организация опросов и проведение тестов часто используется Google Forms – один из сервисов google docs, предназначенный для создания опросов и тестовых заданий с возможностью автоматической проверки и выставления результатов.

Представленные категории цифровых образовательных ресурсов охватывают универсальные сервисы, которые могут быть полезны педагогам вне зависимости от преподаваемой дисциплины [3, 4].

У всех учебных заведений, которые стали на пути развития удаленного обучения, есть выбор: создать электронную учебную среду под себя или воспользоваться готовой платной или бесплатной программой. Последний вариант позволит университету быстрее и с меньшими затратами ввести технологии обучения в системе дистанционного образования. Функционала готовых платформ достаточно для качественного изложения академического адаптированного материала и полноценного контроля знания.

### **Библиографический список**

1. Куликова, И. А. Компьютерное тестирование как форма контроля знаний обучающихся / И. А. Куликова // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА. 2017. – С. 150–154.

2. Топ-10 площадок для организации дистанционного [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vuz24.ru/news/o-distantsionnom-obrazovanii/top-10-ploshchadok-dlya-organizacii-distancionnogo-obucheniya> (дата обращения: 09.11.2020).

3. Черкашин, Н. А. Методологические аспекты применения технологии проблемного обучения для курса «Метрология, стандартизация и сертификация» / Н. А. Черкашин, С. Н. Жильцов // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 239–241.

4. Экспресс-анализ цифровых образовательных ресурсов и сервисов для организации учебного процесса школ в дистанционной форме [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/> (дата обращения: 09.11.2020).

## **Адаптация участников учебного процесса высшей школы к условиям дистанционной образовательной среды**

**Мальцева Ольга Геннадьевна**, старший преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: nechaeva-og@mail.ru

**Романов Дмитрий Владимирович**, канд. пед. наук, заведующий кафедрой «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: dmitrom@rambler.ru

**Толстова Ольга Сергеевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: stommm3@mail.ru

**Камуз Валентина Владимировна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kamuz-vv@yandex.ru

**Ключевые слова:** адаптация, дистанционная образовательная среда, учебный процесс.

*В статье рассматриваются особенности и возможности реализации учебного процесса в дистанционном формате с использованием различных цифровых платформ, систем и сервисов; анализируются проблемы адаптации преподавателей и студентов к условиям дистанционной образовательной среды.*

Мировой вызов пандемии внёс свои коррективы в различные сферы деятельности. Образовательная сфера не стала исключением. Данная ситуация, пришедшаяся на весну 2020 года, явилась мощным стимулом перехода к цифровым технологиям в образовании. Значительно изменилась роль вуза, трансформировались образы и взаимоотношения студентов и преподавателей. Участников образовательного процесса подстерегает реальная опасность, риски отчуждения: ухудшение качеств и результатов деятельности, человеческих отношений, превращение из субъекта в объект, отдаление, обособленность, отвыкание от живого общения [4].

**Целью** данной работы является изучение особенностей и проблем адаптации участников учебного процесса высшей школы к условиям дистанционной образовательной среды.

Цель исследования определила следующие **задачи**: рассмотреть особенности и возможности реализации учебного процесса в дистанционном формате с использованием различных цифровых платформ, систем и сервисов; проанализировать проблемы адаптации преподавателей и студентов к условиям дистанционной образовательной среды.

Благодаря современным информационно-коммуникационным технологиям в условиях самоизоляции появилась возможность продолжать реализацию

образовательного процесса.

В учебном процессе высшей школы использовалось множество цифровых платформ, систем и сервисов для организации дистанционной образовательной среды.

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда. Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Платформа предоставляет пространство для совместной работы преподавателей и студентов. В Moodle доступны различные возможности для отслеживания успеваемости обучающихся, а также есть поддержка массовой регистрации с безопасной аутентификацией [6].

Zoom – программа для организации видеоконференций, разработанная компанией Zoom Video Communications, которая позволяет организовать онлайн встречу большого количества людей с использованием аудио- и видеосвязи, а также демонстрацией рабочих материалов.

Skype – бесплатное проприетарное программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее текстовую, голосовую и видеосвязь через Интернет между компьютерами, опционально используя технологии пиринговых сетей.

Microsoft Teams – корпоративная платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения, разработанная компанией Microsoft.

В то же время повсеместное внедрение онлайн-обучения происходило без скидки на степень готовности субъектов образования к его реализации. Безусловно, такой практике должны были предшествовать предварительное создание необходимого материально-технического обеспечения, разработка цифровых образовательных ресурсов и новых технологий обучения [5].

Продуктивность онлайн-обучения для разных уровней образования является неодинаковой. Готовность к онлайн-обучению во многом связана с возрастными психологическими особенностями обучающихся. Следовало бы отметить, что в высшей школе с готовностью самостоятельно обучаться у студентов сложностей быть не должно. Но здесь появляются более глубокие проблемы, затрагивающие цели и содержание профессионального образования. Основное ограничение онлайн-обучения, по мнению некоторых исследователей, состоит в том, что оно ориентировано на развитие учебно-информационных умений обучающихся, а не компетенций и компетентностей [1, 2]. Соответственно, основываясь только на онлайн-обучении, вряд ли возможно получить образовательные результаты, которые заданы стандартами высшей школы [5].

В настоящее время преподаватели столкнулись со сложностями организации практических занятий, лабораторных работ, практик. Выяснилось, что далеко не всё содержание образования доступно для его «цифровизации». Возможно, в дальнейшем новые ИКТ-технологии позволят восполнить эти пробелы, а сегодняшняя ситуация станет стимулом к их совершенствованию.

Проблемой также является готовность преподавателей к реализации обучения в онлайн-формате. Студенты достаточно свободно ощущают себя в виртуальной среде в отличие от преподавателей, принадлежащих к доцифровому поколению. Требуется дополнительная подготовка преподавателей, методическое сопровождение их деятельности [5].

Несмотря на то, что цифровые образовательные платформы дают преподавателю возможность общаться со студентами, взаимодействие при дистанционном

обучении разрывается, нарушается процесс обратной связи.

Проблемы адаптации к условиям дистанционной образовательной среды коснулись и студентов. Большинство обучающихся отмечают у себя проблемы следующего характера.

- отсутствие знакомства и личного общения с преподавателем;
- отсутствие возможности развивать навыки живого общения (с преподавателями, обучающимися, администрацией вуза);
- отсутствие самомотивации к обучению и самодисциплины;
- отсутствие возможности сравнивать свои достижения с достижениями одногруппников;
- обезличивание преподавателя и студентов и др.

На сегодняшнее время не все участники образовательного процесса полностью адаптированы к условиям дистанционной образовательной среды. Имеется множество вопросов и проблем психолого-педагогического, социального, технического характера и других, которые требуют дополнительного всестороннего рассмотрения.

Немаловажным вопросом является отсутствие погружения студентов в образовательную среду вуза, которая, являясь частью педагогической системы, так или иначе, влияет на процесс получения и усвоения знаний обучающимися [3].

Таким образом, дистанционное образование нарушает устойчивость педагогической системы, снижая качество образования в целом.

### **Библиографический список**

1. Клевлин, В. Г. Изучение гуманитарных дисциплин как фактор формирования общекультурных компетенций бакалавров в аграрном вузе / В. Г. Клевлин, Е. Н. Крестьянова, Ю. Н. Кудряшова // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 210–212.

2. 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. – С. 444–447.

3. Куликова, И. А. Компьютерное тестирование как форма контроля знаний обучающихся / И. А. Куликова // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 150–154.

4. Образовательный процесс: таким, каким был, уже не будет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-protsess-takim-kakim-byl-uzhe-ne-budet> (дата обращения: 08.11.2020).

5. Онлайн-обучение: In statu nascendi [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/onlayn-obuchenie-in-statu-nascendi> (дата обращения: 08.11.2020).

6. Система электронного обучения и тестирования Moodle: обзор возможностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/moodle> (дата обращения: 08.11.2020).

## Состояние и тенденции развития российской высшей школы

**Мамай Оксана Владимировна**, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [mamai\\_ov@ssaa.ru](mailto:mamai_ov@ssaa.ru)

**Мамай Игорь Николаевич**, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [mamai\\_in@ssaa.ru](mailto:mamai_in@ssaa.ru)

**Волконская Анна Генриховна**, канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [volkonskaya\\_ag@ssaa.ru](mailto:volkonskaya_ag@ssaa.ru)

**Ключевые слова:** высшая школа, тенденции, перспективы развития, подготовка кадров

*Выявлены характерные черты экономики знаний, определяющие потребность в формировании новой парадигмы развития высшей школы, связанной с усилением интеграционных процессов в системе «образование – наука – производство». Обозначена позиция, что развитие этой системы должно предусматривать использование рыночного механизма взаимной адаптации всех участников, формирование сферы пересечения их интересов. Определена роль высшей школы в экономике знаний и основные направления ее развития с учетом проведения структурных и содержательных преобразований*

Осуществляемая социально-экономическая модернизация и структурные изменения в российском обществе связаны с переходом от экономики, базирующейся на природных ресурсах, к новому этапу развития общества, в котором информация и знания играют решающую роль, а генерация новых знаний на основе систематизации уже существующих является источником экономического роста, основой для создания инноваций и формирования кадрового потенциала, отвечающих динамично меняющимся потребностям экономики. Таким образом, актуальным становится вопрос изучения современного состояния и перспектив развития высшей школы в России как основного элемента в подготовке высококвалифицированных кадров.

Проведенный анализ показал, что количество организаций, осуществляющих образовательную деятельность по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, имеет тенденцию к сокращению, начиная с 2010-2011 учебного года (рис. 1).

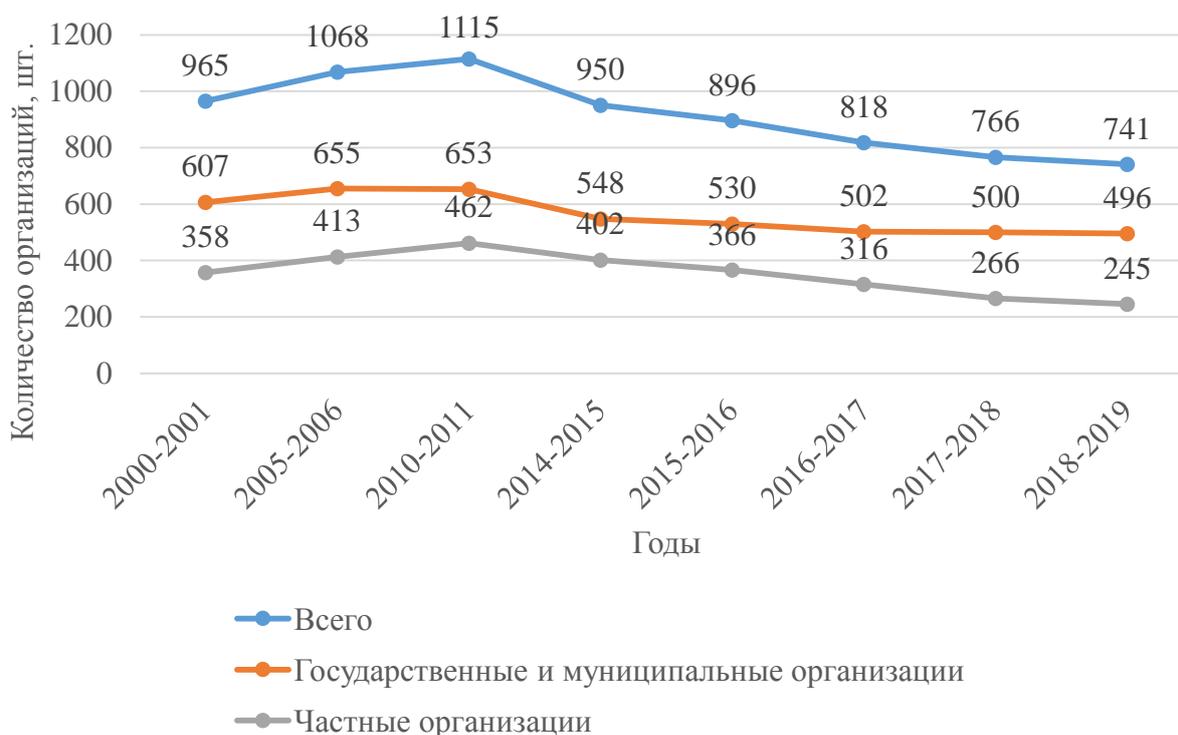


Рис. 1 Организации, осуществляющие образовательную деятельность по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры [2]

Статистические данные по численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры свидетельствуют, что их становится меньше: в 2010/2011 учебном году обучалось чуть более 7 миллионов, в 2018/2019 учебном году 4,1 миллионов (рис. 2).

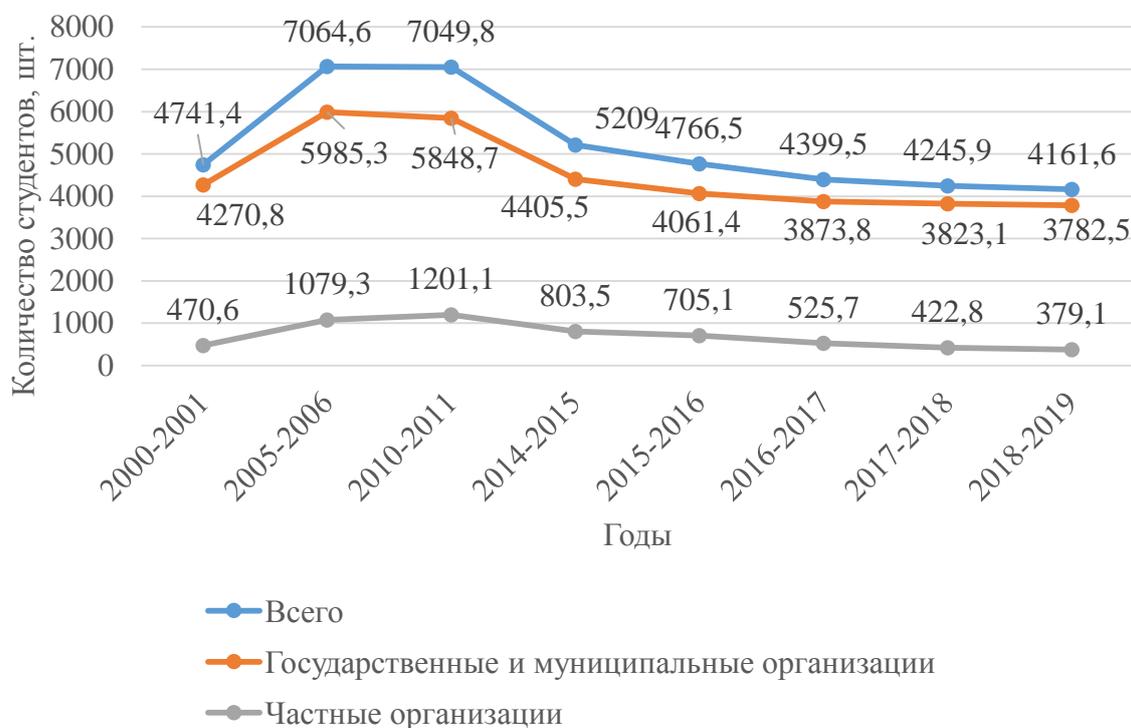


Рис. 2. Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры [2]

Следует отметить, что большая часть обучающихся в 2018-2019 учебном году изучала науки об обществе (36,5%) и инженерное дело, технологии и технические науки (31,4%) (рис.3).

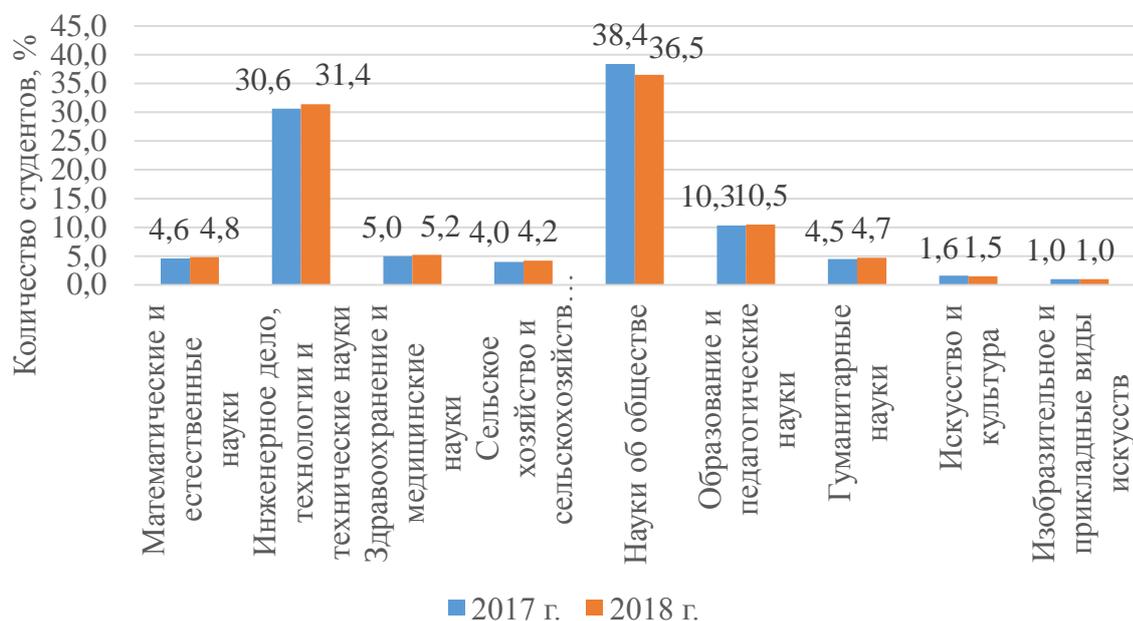


Рис. 3. Прием на обучение по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки [2]

При этом важно подчеркнуть, что в среднем за последние двадцать лет валовый коэффициент охвата молодежи программами бакалавриата, специалитета, магистратуры составляет 31,8 %, варьируя от минимума (23,0 %) в 2000 г. до максимума (35,4%) в 2010 г. Это говорит о негативной тенденции сокращения количества молодежи. Следовательно, сегодняшние тенденции развития высшей школы требуют подготовки специалистов нового уровня и высокого качества.

Проведенный анализ показал, что характерными чертами современной экономики является ее переход к экономике знаний, определяющий потребность в формировании новой парадигмы развития высшей школы, связанной с усилением интеграционных процессов в системе «образование – наука – производство» [1].

Анализируя структуру подготовки кадров, следует отметить значительный дисбаланс интересов на рынке образовательных услуг и рынке труда. Последний находится в состоянии непрерывного изменения, так как меняются потребности отраслей экономики в профессионально-кадровой структуре и качестве подготовки специалистов. Очевидно, что «динамичной модели социально-экономического развития должна соответствовать адаптивная система образования, быстро реагирующая на запросы рынка труда, стимулирующая экономический рост, воспроизводящая специалистов, способных эффективно работать в конкурентной экономической среде» [3], обеспечить расширение производства высокотехнологичной продукции и внедрение новых технологий.

Существенным вкладом в решение обозначенной проблемы стало привлечение работодателей к разработке новых образовательных стандартов, основанных на компетентностном подходе, формирование сети экспертов, объединений работодателей с целью проведения общественно-профессиональной аккредитации ключевых образовательных программ вузов и разработки рекомендаций по их изменению.

Внедрение системы мониторинга и прогнозирования рынка труда и рынка образовательных услуг, определение кадровых потребностей предприятий реального сектора экономики позволяют обеспечить реализацию подхода опережающего обучения. Образование должно не просто обеспечивать предприятия необходимыми кадрами, а задавать направления развития производству, т.е. уровень образования участников экономических отношений должен опережать уровень развития самой экономики.

Следует также отметить, что требование непрерывного обновления знаний, умений и навыков становится важным элементом, определяющим новую парадигму образования «не на всю жизнь, а через всю жизнь». Современный человек должен не только обладать некоторым объемом знаний и компетенций, но и иметь возможность выбора и выстраивания своей образовательной траектории, учитывая при этом место работы и карьерный рост, а также возможности постоянного обновления полученных знаний и приобретения профессиональных компетенций [4].

Список направлений развития высшей школы и проблем, свойственных отечественной высшей школе, можно продолжить. Очевидным остается только одно: без реформирования системы высшего образования в России с акцентом на развитие интеграции образования, науки и производства невозможно создать экономику, основанную на знаниях. Мировой и отечественный опыт свидетельствует, что интегративные комплексы способны обеспечить соответствие подготовки и переподготовки кадров требованиям экономики, повысить инновационную активность участников интеграции.

#### **Библиографический список**

1. Волконская, А.Г. Управленческие проблемы аграрного сектора / А.Г. Волконская, Н.Н. Галенко, О.И. Курлыков // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения: сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2016.
2. Индикаторы образования: 2020 : статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Д.Р. Бородина, Л.М. Гохберг и др. – М. : НИУ ВШЭ, 2020. – 496 с.
3. Маковеева, В.В. Современные тенденции развития высшей школы в России // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – №368. – С. 104-107.
4. 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

УДК 796.03

#### **Самостоятельные занятия физическими упражнениями обучающихся Самарского ГАУ во время дистанционного обучения**

**Мезенцева Вера Анатольевна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru

**Бородачева Светлана Евгеньевна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: lana.sotskova.70@mail.ru

**Ишкина Ольга Александровна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: olya\_2007\_85@mail.ru

**Ключевые слова:** электронная информационно-образовательная среда, преподаватель, обучающиеся, дистанционное обучение.

*Использование информационных технологий в учебном процессе является основным путем к модернизации системы высшего образования. Внедрение современных информационных и коммуникационных технологий в образование позволяет значительно эффективнее осуществлять самостоятельную работу, качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения в области физического воспитания.*

В целях обеспечения реализации образовательных программ в полном объеме в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации, согласно полученным приказом Минобрнауки России №545 от 02.04.2020, с 06 апреля 2020 г. реализация образовательных программ в университете осуществляется с применением дистанционных образовательных технологий.

Вся контактная работа обучающихся и педагогических работников нашего Университета, включая промежуточную аттестацию, переносится исключительно в Электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) вплоть до отмены приказа Минобрнауки.

В электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Самарского ГАУ в должны быть размещены все учебно-методические материалы, необходимые для продолжения реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий исключительно в ЭИОС университета. Преподаватель организует контроль посещения обучающихся занятий в ЭИОС. Может осуществлять взаимодействие с обучающимися на условиях удаленного доступа посредством сети «Интернет» с использованием других электронных продуктов [2,3].

В связи с переходом на дистанционное обучение и низкими начальными показателями здоровья обучающихся, их слабой физической подготовленностью и слабым физическим развитием, работа преподавателей кафедры «Физическая культура и спорт» требует поиска и разработки новых, более эффективных методов совершенствования учебного процесса с целью подготовки полноценных специалистов. Значимость самостоятельных занятий на период дистанционного обучения тем более возрастает [1,2].

Методически правильно спланированные и систематически проводимые самостоятельные занятия оказывают существенное влияние на организм занимающихся, способствует целенаправленному развитию необходимых физических качеств обучающихся.

Для рациональной организации самостоятельных занятий физическими упражнениями и контроль над динамикой развития всех показателей качества физической подготовленности обучающихся в ЭИОС размещается «Дневник самоконтроля» и описание задания. В дневнике самоконтроля даны полезные советы, которые обучающиеся должны выполнить в течение недели, месяца, года, представлены таблицы антропометрических данных и динамика их изменения. В дневнике проводятся тесты, с помощью которых обучающиеся могут постоянно контролировать показатели

своего физического развития, физической подготовленности, состояние своего здоровья.

Для самостоятельных занятий обучающихся рекомендуются: утренняя гигиеническая гимнастика; упражнения в течение учебного дня; самостоятельные тренировочные занятия. При выполнении этих рекомендуемых самостоятельных занятий каждому обучающемуся они помогают восполнить дефицит двигательной активности и являются эффективным средством профилактики умственного утомления, укрепления здоровья, активного отдыха, воспитания волевых качеств, формирования здорового образа жизни[5,6,7].

Электронное дистанционное обучение дает студентам возможность самостоятельно получать требуемые знания, пользуясь наиболее интересными для себя ресурсами. В свою очередь, дает оперативную информацию на интересующие вопросы разделов дисциплины (электронные сообщения, чат), позволяет сделать процесс обучения более интенсивным. Обучающиеся во время дистанционного обучения, имеют возможность заниматься в любое для них время и в любом месте, индивидуальный подход преподавателя к обучающемуся. Использовать наиболее удобные для каждого способы предоставления дидактических материалов и оперативно получать необходимые консультации и ответы на возникающие вопросы, не тратя времени на встречи с преподавателем[3,5,6].

Таким образом, самостоятельные занятия и средство контроля над двигательным режимом обучающихся для внесения корректировок в режим организации занятий по физической культуре целесообразны.

### **Библиографический список**

1. Бочкарева, С.И. Разработка и внедрение компьютерных средств обучения в учебный процесс физического воспитания в вузе / Бочкарева С.И., Высоцкая Т.П., Кокоулина О.П. // Статистика и Экономика. – 2015. – <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2015-1-3-9>
2. Попов, А.И. Дистанционное обучение студентов вуза по дисциплине «Физическая культура» / Попов А.И., Петров П.К. // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – №2 (15). – 2010. – С. 84-92.
3. Калабугина, Е.А. Влияние электронных средств на здоровье студентов // Теория и методика профессионального образования. – 2013. – Т. 5. – № 2. – С. 67-72.
4. Коваль, Л.Н. Использование информационных технологий в образовательном процессе вуза по физическому воспитанию / Коваль Л.Н., Алексеева Е.Н., Богданов О.Г. // Научно-исследовательские публикации. – №1 (5). – 2014. – С. 34-38.
5. Мезенцева, В.А. Применение информационных технологий в физической культуре и спорте / Мезенцева В.А., Ишкина О.А. // Инновации и современные технологии в системе образования : материалы международной научно-практической конференции. – Прага : Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ». – С 59-60.
6. Башмак, А.Ф. Информатизация образовательного процесса в физической культуре и спорте / Башмак А.Ф., Мезенцева В.А. // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА. – 2017. – С. 142-145.
7. Мезенцева, В.А. Использование информационных технологий в педагогической деятельности специалиста физической культуры / Мезенцева В.А., Бородачева С.Е., Башмак А.Ф. // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2017. – № 30. – С. 47-51.

## Совершенствование методов обучения в образовательном процессе по дисциплине «Радиоэкология»

**Петряков Владислав Вячеславович**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: petr Vlad.79@mail.ru

**Ключевые слова:** технологии, знания, обучающийся, образовательная деятельность.

*Подготовка высококвалифицированного специалиста, востребованного в условиях рынка, способного самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетентности – главная задача преподавателя, которая невозможна без внедрения новых форм и методов преподавания. С учётом изменяющихся условий образовательной деятельности, новые запросы обучающихся и работодателей, с развитием новых средств обучения и ряда других факторов диктуют педагогу в необходимости творческого подхода к их применению. Также необходимо развивать существующие формы и методы, адаптировать к конкретным условиям уже известные методы и средства обучения и воспитания. Таким образом, возникает необходимость в формировании современных образовательных технологий в образовательном процессе. В работе описаны современные технологии обучения, представляющие собой системный метод планирования, по применению и оцениванию всего процесса обучения и усвоения знаний с учётом как технических, так и антропогенных ресурсов, и взаимодействия между ними для достижения более эффективных форм образования. Совершенствование методов обучения в образовательном процессе, знания, полученные обучающимися, позволят быть конкурентоспособными на рынке труда.*

Совершенствование процесса обучения происходит на протяжении всей истории развития педагогики. Поэтому, первоочередной задачей образовательного процесса в современной системе образования является создание необходимых условий для качественного обучения. Педагогика накопила в своем арсенале значительное число эффективных методик.

В настоящее время с развитием научных знаний, техники, информационных ресурсов, значительно расширились возможности человека, появились новые технологии (промышленные, электронные, информационные) с колоссальными обучающими ресурсами. Следовательно, первостепенным является технология обучения с применением и последующим оцениванием самого процесса обучения с последующим усвоением получаемых знаний, с учётом обеспечения как технических, так и антропогенных ресурсов, с постоянным взаимодействием между ними для достижения более эффективных форм обучения [1, 3].

Современное образование весьма давно уходит от традиционного представления результатов обучения, выражающихся в форме знаний, умений и приобретаемых в процессе обучения обучающимися навыков. При этом, поставленная задача требует кардинальных изменений за счёт перехода процесса обучения в направлении новой системно-деятельностной образовательной форме, связанной с кардинальными изменениями профессиональной деятельности преподавателя, реализующего новый стандарт [2].

В этой связи важным является превращение традиционного процесса обучения, нацеленное на накопление знаний, умений, навыков, в процесс активного развития личностного характера обучающегося.

В свою очередь, новые обстоятельства выдвигают свои требования к формированию молодых людей, вступающих в жизнь: они должны быть не только знающими и умелыми, но и прогрессивными, мыслящими, инициативными и самостоятельными.

Необходимый переход процесса обучения от традиционной формы обучения через использование новых образовательных технологий позволяет устранить однообразие образовательной среды и монотонность учебного процесса, создавая условия для смены видов деятельности обучающихся и позволяющий реализовать принципы и методы обучения.

*Цель* образовательной деятельности – необходимость в создании условий для достижения качества образования, а также воспитания информационно-компетентной личности, готового применять свои знания в своей профессиональной деятельности.

Достижение этой цели возможно через эффективное построение образовательного процесса, за счёт применения современных образовательных технологий, на которые акцентирует внимание новый образовательный стандарт.

Для того, чтобы осуществить совершенствование методов обучения в образовательном процессе по дисциплине «Радиоэкология» в образовательный процесс включаются следующие образовательные технологии:

*1. Внедрение технологии личностно-ориентированного обучения*, направленная на организацию самостоятельной деятельности обучающихся по раскрытию проблемной ситуации, развитию мыслительных и творческих способностей обучающихся и ориентируемая в правильной постановке индивидуальной задачи через создание проблемной ситуации. При изучении конкретной темы проводится сравнение и анализ результативности полученных знаний, умений и навыков, поиск решения алгоритма поставленной задачи, активизация творческой деятельности обучающихся.

В результате использования в учебном процессе данной технологии у обучающегося активизируется самостоятельная деятельность и раскрываются мыслительные способности, повышается интерес к избранной профессии.

*2. Информационно-коммуникационные технологии*, направленные на активизацию познавательной деятельности обучающихся, реализующейся на занятиях теоретического обучения, обогащение содержания изучаемых предметов. Основное место отводится компьютерным методикам представления информации, включая в себя не просто текст, но и картинки, видео-, звуковые фрагменты. Это позволяет задействовать практически все органы чувств, используемые для восприятия информации, при этом происходит ее дублирование по различным каналам восприятия, что резко повышает скорость и качество усвоения материала.

В результате использования данной образовательной технологии у обучающегося наблюдается расширение диапазона знаний и возможностей для творческой деятельности, развитие различных видов мышления с углублением межпредметных связей и обогащением содержания изучаемого материала по преподаваемой дисциплине.

Таким образом, образовательные технологии, применяющиеся в образовательном процессе, способствуют совершенствованию процессов обучения и позволят обучающемуся:

1) находить ответы на решение стандартных задач в профессиональной деятельности за счёт использования знаний информационно-коммуникативных технологий;

2) рационально и грамотно применять принципы структурной и функциональной организации при изучении биообъектов; владеть полученными знаниями и работать с большим объёмом информации;

### **Библиографический список**

1. Абитова, З.А. Методология преподавания биологии в средней школе / Абитова З.А., Асаналиева Н.А. // Естественные и математические науки в современном мире : сб. ст. 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. Голицына, И.Н. Возможности и перспективы мобильного образования / Голицына, И.Н., Половникова, Н.Л. // Образовательные технологии, 2011. – С. 87-93.

УДК 378.1

### **Организация самостоятельной работы студентов по курсу математика в процессе дистанционного обучения**

**Плотникова Светлана Владимировна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [plot.02@mail.ru](mailto:plot.02@mail.ru)

**Беришвили Оксана Николаевна**, д-р пед. наук, профессор кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [oksana20074@yandex.ru](mailto:oksana20074@yandex.ru)

**Куликова Ирина Александровна**, старший преподаватель кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [super-kia13@yandex.ru](mailto:super-kia13@yandex.ru)

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, дистанционное обучение, самообразование, мотивация.

*В работе рассмотрены возможности использования технологий дистанционного образования при организации самостоятельной работы студентов при изучении курса математики в техническом вузе*

При зарождении и развитии информационного общества огромное значение приобретают проблемы, связанные с организацией образовательного процесса. В настоящее время высшая школа должна быть способна не только вооружить обучающегося знаниями, но и сформировать потребность в непрерывном самостоятельном овладении знаниями, умениями и навыками самообразования.

Сегодня в образовательной сфере предлагаются различные технологии и формы обучения, позволяющие повысить уровень и эффективность образования. Технология дистанционного обучения является одной из самых прогрессивных, которая, зародившись в конце XX столетия, вошла в XXI в. как наиболее эффективная и перспективная система подготовки специалистов. Система дистанционного обучения

рассматривает студента как субъекта обучения, а образовательный процесс направлен не только на трансляцию знаний, но и на развитие познавательных способностей. Учение студента является не самообразованием индивида по собственному разумению, а это - систематическая, управляемая преподавателем самостоятельная деятельность студента.

Целью данной работы является исследование возможностей использования технологий дистанционного образования при организации самостоятельной работы студентов при изучении курса математики в технических вузах и ее постоянного эффективного контроля.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента, определяется учебным планом и является важной составляющей процесса подготовки специалиста. В структуре учебной деятельности по математике она занимает половину общего учебного времени. Организация самостоятельной работы имеет системный характер на протяжении всего времени изучения студентами курса математики[1].

К формам самостоятельной работы при изучении курса математики в традиционном обучении относятся: изучение и конспектирование теоретического материала; написание рефератов; решение задач; составление таблиц, диаграмм; выполнение расчетно-графических работ, самостоятельных контрольных работ и выполнение индивидуальных творческих заданий[1]. В связи с тенденциями компьютеризации всех сфер деятельности человека также сегодня еще добавляется: работа с персональным компьютером, работы с электронными версиями дидактических материалов, поиск необходимой информации в сети Интернет[2].

Все вышеперечисленные формы самостоятельной работы студентов можно реализовать в процессе дистанционного обучения. Но, независимо от вида самостоятельной работы, которую выполняют студенты, как в традиционной, так и в дистанционной форме обучения, определенная роль остается за преподавателем. Преподаватель должен ознакомить студентов с целью выполнения каждого вида самостоятельных работ, трудоемкостью, сроками выполнения, методикой выполнения, формами контроля, критериями оценки качества выполненной самостоятельной работы.

Успех самостоятельной работы во многом определяется созданием устойчивой мотивационной сферы, при этом акцентируется роль изучаемой дисциплины (математики) в системе инженерного образования; определяется круг задач, успех в решении которых во многом позволяет использовать математический аппарат, а также определяется роль самообразования. И главную роль в этом играет лекция.

Изучение теоретического материала по математике в процессе дистанционного обучения можно представить в виде электронной книги с удобной системой навигации: гиперссылками на отдельные разделы или параграфы книги, на термины и их толкование в словаре, на биографические данные ученых, имена которых встречаются в тексте книги и т. д.

Кроме того, теоретический материал можно представить в виде яркой презентационной Интернет-страницы или презентации с использованием звукового сопровождения, с демонстрацией учебных анимационных или видеоматериалов.

При разработке теоретического материала, преподаватель может поставить перед студентами задачи, как и в традиционном обучении, написать реферат, конспектировать, составить тезисы или план обработанного материала, ответить на контрольные вопросы. При такой постановке задачи, необходимо проконтролировать её выполнение. В традиционном обучении преподаватель в таком случае лично встречается и общается со студентами, или проверяет наличие записей, конспектов.

В дистанционном обучении также достаточно возможностей для осуществления такого контроля. Это может быть участие в форуме - обсуждении, общение в чате, или в условиях видеоконференции; электронный вариант реферата, конспекта, тезисов, ответов на контрольные вопросы. Дистанционные технологии позволяют в структуру теоретического материала включить тесты для самоконтроля, которые работают в учебном режиме, т. е. дают возможность пройти тест еще раз, разобравшись и исправив свои ошибки, а также позволяют преподавателю проследить за ходом выполнения задания студентами, проанализировать типичные ошибки, выявить пробелы в знаниях, и в конечном итоге объективно оценить результаты работы конкретного студента.

Важной составляющей частью самостоятельной работы студентов по математике является выполнение расчетно-графических работ, индивидуальных творческих заданий, самостоятельных контрольных работ по изучаемым темам. Такие виды заданий способствуют формированию умений использования знаний для решения соответствующих практических задач.

Выполнение творческих заданий [3] вызывает интерес, если заданиям присуща новизна, когда предлагается исследование с использованием новых методов исследования или измерения, оно предполагает активную мыслительную или практическую деятельность, связанную с поиском наиболее рациональных способов выполнения предложенных заданий, анализом результатов работы и написанием отчета.

Таким образом, организация самостоятельной работы является эффективным средством активизации творческой самостоятельности студентов.

При необходимости дистанционное обучение дает возможность проведения различного рода консультаций: онлайн конференции, чат и т.д.

На каждом этапе самостоятельной работы студентов необходимы четкий своевременный и эффективный контроль и проверка усвоения знаний, а также уровня сформированности умений и навыков, развития способностей. Контрольные мероприятия позволяют определить, насколько студенту удалось попытаться самостоятельно решать определенные учебные задачи.

Но исследования показывают, что осуществление контроля преподавателем не всегда решает проблемы оптимизации самостоятельной учебной деятельности студентов. Только контроль, переходящий в самоконтроль, оценка, переходящая в самооценку, обеспечивают эффективность самостоятельной работы.

Необходимо, обратить внимание на то, что контроль, осуществляемый в дистанционном курсе, является более объективным и справедливым, потому, что преподаватель, который общается со студентами в курсе, очень часто лично не знаком с пользователями учебных ресурсов курса.

Проанализировав возможности осуществления организации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений в рамках дистанционного обучения, можно сделать вывод, что такая форма самостоятельной работы способствует более углубленному изучению студентами материала учебной дисциплины, формирует умение поиска оптимальных вариантов ответа, решений, навыки научного исследования; развивает навыки работы с электронными учебниками, первоисточниками, формирует умение пользоваться современными средствами получения информации; позволяет студентам осуществлять самоконтроль на каждом шаге изучения материала, получать консультацию преподавателя. Преподавателям это позволяет осуществлять систематический контроль за ходом выполнения студентами графика самостоятельной работы, осуществлять анализ допущенных ошибок, выполненных работ и давать им предварительную и итоговую оценку, видеть и объективно оценивать активность и результативность студентов в курсе.

### Библиографический список

1. Беришвили, О. Н. Результаты апробации балльно-рейтинговой оценки знаний обучающихся по математике / О.Н. Беришвили, С.В. Плотникова // Образование в современном мире : сборник трудов всероссийской научно-методической конференции с международным участием / отв. ред. Т.И. Руднева. – Самара : Издательство Самарского университета, 2017. – С. 316-320.
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. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 246-249
3. 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

УДК 303.433.4

### Использование системного анализа в принятии управленческих решений

**Пятова Ольга Федоровна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [o.pyatova@yandex.ru](mailto:o.pyatova@yandex.ru)

**Шумилина Татьяна Владимировна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [tanyashum86@mail.ru](mailto:tanyashum86@mail.ru)

**Ключевые слова:** управленческие решения, системный анализ, проблемы.

*В статье представлено такое понятия как «системный анализ». Рассматривается его применение при принятии управленческих решений. Каждое управленческое решение имеет свой конкретный результат, поэтому целью управленческой деятельности является нахождение таких форм, методов, средств и инструментов, которые могли бы способствовать достижению оптимального результата в конкретных условиях и обстоятельствах.*

Характерной особенностью управления любыми объектами является достижение поставленных целей. Особенностью современного управления является его направленность на эффективное ведение хозяйства в условиях неопределенности и риска (особенно в области сельского хозяйства) дефицитности и дороговизны ресурсов, интенсификации производства, специфичности производства и др. Таким образом, современное управление любым предприятием, а особенно сельскохозяйственным, должно способствовать развитию эффективному развитию их деятельности и получению максимальной прибыли при минимальных затратах.

Разработка управленческих решений является одним из главных направлений управленческой деятельности. От их эффективности зависит эффективность деятельности предприятия, успешное функционирование которого в постоянно изменяющейся экономической среде может обеспечить только тот руководитель, который

постоянно следит за переменами, используя актуальную и полную информацию, владеет методологией выработки оптимальных управленческих решений и умеет доводить их до реализации.

Цель данной работы – изучить совокупность методов и приемов практической деятельности, приводящей к заранее планируемому результату.

Задачи работы – представить такие методы и приемы проведения исследования, которые позволят достичь поставленной цели, и сделать процесс преподавания экономических дисциплин не только познавательным, но и интересным обучающимся.

Для полного описания предприятия как системного объекта нужно знать состояние элементов, а также состояние связей между ними [4]. Кризисные ситуации, которые складываются в социальной, политической и экономической жизни общества, можно охарактеризовать как достаточно сложные, и мировая научная общественность как производительная сила заняла особое место в стимулировании и совершенствовании научно-технического прогресса, выдвигая на первый план концепции, объясняющие сложные явления в системе управления персоналом, вырабатывая конкретные методы и формы управления этими процессами. Перспективный руководитель настоящего, специалист в управленческой деятельности должен не только обладать знаниями, умениями и навыками, позволяющими ему оперативно и адекватно реагировать на изменения рабочих ситуаций, но и предвидеть их, строить долгосрочные прогнозы, опираясь на знания системного анализа [5].

Системный анализ - это комплекс исследований, которые направлены на выявление общих тенденций и критериев, а также на дальнейшую разработку управленческих решений и соответствующих мероприятий с целью разрешения проблемы. Для руководителя данные, выявленные по результатам системного анализа, имеют определенную ценность - такая информация позволяет понять целесообразность создания либо совершенствования компании, выбрать наиболее эффективные методы для ее успешного функционирования [3].

Как отмечает Калентьева Ю.Н., процесс системного анализа включает в себя взаимосвязанные друг с другом этапы (рис.)



Рис. Элементы процесса системного анализа [3]

Системный анализ представляет собой многошаговый итеративный процесс, причем исходным моментом этого процесса является формулировка проблемы в некоторой первоначальной форме. При формулировке проблемы необходимо учитывать

2 противоречивых требования:

- проблема должна формулироваться достаточно широко, чтобы ничего существенного не упустить;

- проблема должна формироваться таким образом, чтобы она была обозримой и могла быть структурирована. В ходе системного анализа степень структуризации проблемы повышается, т.е. проблема формулируется все более четко и исчерпывающе.

При исследовании проблема изучается в целом, определяются цели развития объекта управления и различные пути их реализации в свете возможных последствий. При этом возникает необходимость согласования работы различных частей объекта управления, отдельных исполнителей, с тем, чтобы направить их на достижение общей цели.

Проблема – возможная цель, для которой ещё не найдены пути её достижения или не представляется возможным выделить ресурсы для её решения. Цель-желаемый результат деятельности системы достижимый в пределах некоторого интервала времени. Системный подход к исследованию экономических систем предполагает выделение определенных компонент системы (объект управления, субъект управления, границы управления и др.) [4].

Проблемы предприятия (организации) могут проявляться в симптомах. Систематически проявляющиеся симптомы образуют тенденцию. Обнаружение проблемы есть результат процесса определения симптомов. Идентификация возможна при условии знания нормы или желательного поведения системы. За обнаружением проблемы следует прогнозирование ее развития и оценка актуальности ее решения. Оценка актуальности решения проблемы позволяет определить необходимость ее решения.

Цель системного анализа заключается в получении оптимально эффективной системы с минимальными затратами и в минимально приемлемый отрезок времени. Его применение предусматривает возможность выбора альтернатив при определении каждого из главных факторов. Таким образом, основная цель состоит в оптимальном использовании ресурсов (рабочей силы, времени и денежных средств) [2].

По своему характеру системный анализ является процессом, включающим:

- систематическое исследование и взаимное сравнение тех альтернативных действий, которые приводят к достижению желаемых целей;

- сравнение альтернатив на основе стоимости расходуемых ресурсов и достигаемых результатов;

- учет и анализ неопределенностей и риска [1].

Системный анализ по своему характеру не связан с задачами получения научного знания в прямом смысле, но представляет собой лишь применение методов к решению практических проблем управления и преследует цель рационализации процесса принятия решений, не исключая из этого процесса субъективных моментов.

Системный анализ в большей степени сосредоточен на методологии принятия и обоснования управленческих решений, знаменует переход от решения хорошо структурированных, формализуемых проблем, когда четко определены цели, пути их реализации и критерии, что достигается на основе методов исследования операций, к решению проблем слабоструктурированных, возникающих в условиях неопределенности и содержащих неформализуемые элементы [5].

Степень эффективности управленческих решений, отражающихся в экономических показателях хозяйственной деятельности, должна оцениваться исходя из общей экономической ситуации, уровня воздействия внешнего окружения, которые

объективно влияют на процесс жизнедеятельности хозяйств.

На сегодняшний день, необходима такая система принятия управленческих решений, которая отличалась бы одновременно их подробностью и быстротой подготовки. Этих характеристик возможно достичь, только применяя при разработке и принятии управленческих решений системный подход, что будет способствовать повышению эффективности функционирования экономической системы страны в целом и ее отдельных объектов.

### Библиографический список

1. Гаджиев, М.М. Применение системного анализа для управления инновациями на предприятии [Электронный ресурс] / М.М.Гаджиев, В.М.Макаров // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2011. – №4 (127). – С.215–221. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-sistemnogo-analiza-dlya-upravleniya-innovatsiyami-na-predpriyatii> (дата обращения: 13.10.2020).

2. Дехканов, У.А. Системный анализ как метод принятия оптимальных управленческих решений [Электронный ресурс] / У.А.Дехканов, М.А.Шаталов, Л.В.Мазур // Территория науки. – 2018. – №. 3. – С. 91–96. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnyy-analiz-kak-metod-prinyatiya-optimalnyh-upravlencheskih-resheniy> (дата обращения: 13.10.2020).

3. Калентьева, Ю.Н. Проблема применения системного подхода и системного анализа в принятии управленческих решений [Электронный ресурс] / Ю.Н. Калентьева // Экономика, управление, финансы: материалы IX Междунар. науч. конф.– СПб. : Свое издательство, 2018. – С. 44–46. – URL <https://moluch.ru/conf/econ/archive/310/14531/> (дата обращения: 13.10.2020).

4. Лю, Шихао Системный анализ как метод обоснования управленческих решений [Электронный ресурс] / Лю Шихао // Транспортное дело России. – 2011. – №4. – С.80–82. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnyy-analiz-kak-metod-obosnovaniya-upravlencheskih-resheniy> (дата обращения: 13.10.2020).

5. Шепетько, Д.В. Роль системного анализа в принятии эффективных управленческих решений [Электронный ресурс] / Д.В.Шепетько // Ученые записки Орловского государственного университета. – №5. – 2013. – С. 298–300. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-sistemnogo-analiza-v-prinyatii-effektivnyh-upravlencheskih-resheniy/viewer> (дата обращения: 13.10.2020).

УДК 378

### Дискуссия в учебном процессе: возможности обучающего интерактива

**Романов Дмитрий Владимирович**, канд. пед. наук, зав.кафедрой «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail: dmitrom@rambler.ru

**Камуз Валентина Владимировна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ ,

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2,

**Мальцева Ольга Геннадьевна**, ст. преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история». ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail: nechaeva-og@mail.ru

**Толстова Ольга Сергеевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ,  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2,  
Email: stommm3@mail.ru

**Ключевые слова:** учебная дискуссия, инструменты педагогической деятельности, интерактив, диалог, полилог.

*В работе представлен анализ дидактических возможностей дискуссии в учебном процессе. Рассмотрены теоретические предпосылки и практический опыт реализации данной образовательной технологии. Исследуются объективные и субъективные проблемы, связанные со сложностью реализации данной технологии в реальном учебном процессе.*

Учебной дискуссии как интерактивной технологии с богатыми дидактическими возможностями принадлежит одно из заметных мест в современной теории и практике обучения. Она диалогична по самой своей сути – и как форма организации обучения, и как способ работы с содержанием учебного материала. Ее применение способствует развитию критического мышления, что чрезвычайно важно и актуально сегодня. В этой связи, **целью** настоящей работы являлся анализ обучающих возможностей учебной дискуссии в контексте интерактива.

Чрезвычайно весом и «сопутствующий результат» учебной дискуссии – формирование коммуникативной и дискуссионной культуры обучающихся. Преподавательская практика обращается к дискуссии не только как к форме организации обучения и способу работы с предметным содержанием учебного материала, но и как к самостоятельному предмету изучения. Это и как метод обсуждения и разрешения спорных вопросов, и также правила ее ведения и предмет изучения. Можно утверждать, что обращение к дискуссии как способу своей работы предполагает и параллельный ряд – прямое обучение дискуссионным процедурам обучаемых [ 1].

Между тем, при обращении к дискуссии, педагогу нереалистично было бы ожидать, что все получится само собой. Интерактив - это сложная и кропотливая работа, результат совместных, скоординированных усилий не только педагога, но и обучаемых. Опыт свидетельствует о не всегда заметном самому преподавателю соскальзывании к привычной картине управления коллективом обучаемых, подспудном опасении, что оживленное обсуждение с заложенным в нем потенциалом неупорядоченности может вывести учебный процесс из-под контроля. Иначе говоря, многие преподаватели фактически заменяют самоорганизацию обучаемых прямым контролем и управлением. Стремление «держать», «сжать» обсуждение, сделать его «компактнее» нередко приводит к своеобразному вырождению дискуссии в обмен формальными вопросами и не менее формальными ответами между преподавателем и обучаемыми.

В современной практике преподавания дискуссия хорошо известна, но степень ее распространенности и ориентиры преподавателей по ее применению различны. Однако, возникает вопрос о том, каким образом, благодаря чему обучаемые достигнут значительной степени зрелости и самостоятельности и других качеств, необходимых для полноценного участия в дискуссии? Нужно ли педагогу ждать «созревания» этих качеств или их нужно интенсивно формировать? Ответом на эти отчасти риторические вопросы, по нашему мнению, может быть постановка другой, *инструментальной* проблемы: как дискуссию сделать инструментом построения развивающего

учебного процесса, как стимулировать самостоятельность обучаемых в поиске сведений, умение подбирать и излагать аргументацию, готовиться к самопрезентации, к участию в дискуссии и т.д.?

Что представляет собой учебная дискуссия в нынешних условиях? Использование этого вида учебной работы столь широко, а его название столь популярно (даже модно!), что им нередко обозначают самые разные способы организации учебной работы, лишь бы они включали обмен высказываниями. Довольно часто под название «дискуссия» подпадает и банальное обсуждение, участники которого просто высказывают дополняющие и уточняющие сведения, соображения. В отличие от обсуждения как обмена мнениями, дискуссией нередко именуют обсуждение-спор, т.е. столкновение точек зрения, позиций, подходов и т.д. В то же время дискуссию зачастую смешивают с полемикой, целеустремленным, эмоциональным, и даже экзальтированным, заведомо пристрастным отстаиванием уже имеющейся, сформированной и неизменной позиции[2].

Для идентификации этой технологии обучения обозначают следующие признаки:

- деятельность группы лиц, выступающих обычно в ролях ведущих и участников;
- соответствующая организация места и времени работы;
- процесс общения протекает как взаимодействие участников;
- взаимодействие включает высказывания, выслушивание, а также использование невербальных выразительных средств;
- направленность на достижение учебных целей.

В подходах такого рода, как и во многих попытках формализовать живой учебный процесс, стремление четко описать и зафиксировать видимые признаки нередко оборачивается ускользанием главного, сущностного. Можно утверждать, что главными чертами учебной дискуссии является то, что она представляет собой целенаправленный и упорядоченный обмен идеями, суждениями, мнениями в группе ради поиска истины (точнее, истин), причем все участники - каждый по-своему – участвуют в организации этого обмена. Целенаправленность дискуссии – это не подчинение ее задачам, которые важны только ведущему-преподавателю, но ясная для каждого участника устремленность к поиску нового знания-ориентира (для последующей самостоятельной работы), знания-оценки (фактов, явлений).

Продуктивное взаимодействие в учебной дискуссии строится не просто на очередных высказываниях, вопросах и ответах, но на содержательно направленной *самоорганизации* участников – то есть обращении обучаемых друг к другу и к преподавателю для углубленного и разностороннего обсуждения самих идей, точек зрения, проблемы. Сущностной чертой учебной дискуссии является диалогическая (а лучше – полилогическая) позиция педагога, которая реализуется в предпринимаемых им специальных организационных усилиях, задает тон обсуждению, соблюдению его правил всеми участниками[3].

Разумеется, речь идет об идеале, к которому стремятся и которого достигают далеко не все организаторы учебной дискуссии. Но возможно ли приблизиться к этому идеалу в условиях, когда участников около двадцати, а то и более? Не случайно в глобальном опыте использования дискуссии в учебных условиях применяется разделение участников на подгруппы от четырех-пяти до шести-десяти человек.

Контакт между участниками учебной дискуссии – обстоятельство, не имеющее прямого отношения к предметному содержанию обучения; однако именно благодаря

этому обстоятельству дискуссия связана с высокой вовлеченностью учащихся в обсуждение содержания и именно поэтому дискуссия имеет высокий потенциал интерактивности. Общение в ходе дискуссии побуждает участников искать различные способы для выражения своей мысли, повышает восприимчивость к новым сведениям, новой точке зрения; эти личностно развивающие результаты дискуссии напрямую реализуются на обсуждаемом в группах учебном материале[4].

Отсюда – внимание к дискуссии не только как к средству активизации, но и как к способу углубленной работы с содержанием предмета, выхода за пределы усвоения фактических сведений, творческого применения получаемых знаний. Если на первых порах использования учебной дискуссии усилия педагогов сосредоточены на формировании дискуссионных процедур, то впоследствии в центре внимания педагога оказывается не только выявление различных точек зрения, позиций, способов аргументации, их соотнесение и составление более объемного и многопланового видения явлений, но также сопоставление интерпретаций сложных явлений, выход за пределы непосредственно данной ситуации, поиск личностных смыслов. Вывод из этого следует более чем однозначный - чем больше обучаемые приучаются мыслить, исходя из контрастных сопоставлений, тем значительнее становится их творческий потенциал[5].

Широко известные исследования по использованию дискуссии в различных условиях обучения свидетельствуют о том, что она уступает изложению по эффективности передачи информации, но гораздо эффективнее для закрепления сведений, творческого осмысления изученного материала и формирования ценностных ориентации. Среди факторов углубленного усвоения материала в ходе дискуссии авторитетные исследователи называют следующие:

- ознакомление каждого участника в ходе обсуждения с теми сведениями, которые есть у других участников (обмен информацией);
- поощрение разных подходов к одному и тому же предмету или явлению;
- сосуществование различных, несовпадающих мнений и предположений об обсуждаемом предмете;
- возможность критиковать и отвергать любое из высказываемых мнений;
- побуждение участников к поиску группового соглашения в виде общего мнения или решения.

В **заключение** хотелось бы отметить, тот факт, что учебная дискуссия, безусловно, является эффективной и эффективной формой интерактивного взаимодействия в структуре образовательного процесса. Вместе с тем, как показывает анализ обучающихся возможностей учебной дискуссии ее подготовка и реализация требует от педагога вполне определенного уровня профессиональной зрелости и компетентности.

### **Библиографический список**

1. Кларин, М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) / М.В. Кларин. – Рига : НПЦ «Эксперимент», 1995. – 176 с.
2. 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. – 2007. – № 2. – С. 75-77.
3. Крестьянова, Е.Н. Межпредметный характер общекультурных компетенций бакалавров профессионального обучения / Е.Н. Крестьянова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017.– С.747-751.

4. Зудилина, И.Ю. Методологические аспекты психологического сопровождения в современном вузе / Зудилина И.Ю. // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 730-732.

5. 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.

УДК 637.1

**Использование интерактивных технологий обучения  
при изучении дисциплины «Методы исследований  
в технологии продуктов питания животного происхождения»**

**Романова Татьяна Николаевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [roma\\_alisa\\_ru@mail.ru](mailto:roma_alisa_ru@mail.ru)

**Коростелева Лидия Александровна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [lida.korosteleva.63@mail.ru](mailto:lida.korosteleva.63@mail.ru)

**Долгошева Елена Владимировна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [dolgosheva@mail.ru](mailto:dolgosheva@mail.ru)

**Ключевые слова:** эффективность обучения, интерактивные формы обучения, активизация учебно-познавательной деятельности, повышение эффективности образовательного процесса

*В работе представлен опыт практической реализации интерактивных форм обучения, которые используются для дисциплины: Методы исследований в технологии продуктов питания животного происхождения, приведены примеры интерактивных технологий, позволяющих в значительной степени активизировать учебно-познавательную деятельность магистрантов.*

Цель исследования – определить эффективность применения интерактивной формы при обучении дисциплины: Методы исследований в технологии продуктов питания животного происхождения.

В настоящее время особо остро обозначилась необходимость применения в образовательных организациях высшего образования новых педагогических технологий в процессе преподавания дисциплин. Это обусловлено особенностями восприятия информации современными магистрантами, необходимостью формирования у них мотивации к обучению и обеспечению высокого качества освоения изучаемых дисциплин [3].

Лекционные и лабораторные занятия по дисциплине проводятся на технологическом факультете в специализированных лабораториях кафедры Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства, укомплектованных необходимым оборудованием. В процессе преподавания дисциплины используются как классические формы и методы обучения, так и интерактивные [1].

Направление подготовки для магистратуры 19.04.03 Продукты питания животного происхождения включает в себя дисциплину по выбору Б1.В.02. Методы исследований в технологии продуктов питания животного происхождения.

Предмет изучается на 1 курсе. В процесс обучения у магистрантов формируются следующие компетенций:

ПК-2: Способность подбирать существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих и реализации новых технологических решений при производстве продуктов питания животного происхождения.

ПК-3: Способность осуществлять контроль качества и безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения.

Инновационные методы основаны на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки путем развития творческих способностей и самостоятельности магистрантов. Наряду с вышеназванными традиционными применяются в работе следующие образовательные технологии: лично-ориентированное обучение, лекция-визуализация, проблемное обучение, обучение в сотрудничестве. Используемые медиапродукты (презентации, слайд-шоу, рисунки и т. д.) позволяют выбрать последовательность демонстрации, удобное структурирование материала, возможность добавить комментарий, организовать опрос или решение заданий. Лекционный материал преподается с использованием мультимедиа-презентации, что позволяет наглядно представить основные методы исследований в технологии продуктов питания, например при описании методики определения качества молока (сырья) при производстве кисломолочных продуктов.

Наглядность выражается разными формами: изобразительные (слайды, рисунки, фото), символические (схемы, таблицы) с соблюдением визуальной логики и ритма подачи материала [2]. Применение иллюстраций и технологий мультимедиа позволяет на новом уровне передавать информацию магистрам и улучшить её понимание. Часто во время лекций возникает дискуссия, которая является весьма полезной, так как заостряет и уточняет многие положения прочитанной лекции. Другим инновационным видом преподавания теоретического материала создание проблемных лекций, в которых аудитории первоначально задается определенная проблемная ситуация, для разрешения которой подбираются наиболее адекватные способы с опорой на знания, полученные на предыдущих этапах обучения, путем логических размышлений с участием магистрантов и преподавателя. Примером может служить лекция по методам исследований мяса птицы. Далее магистрантам предлагается выбрать правильные методики определения качества мяса птицы, а также последовательность их определения. При этом магистранты должны знать причины возможных дефектов мяса птицы. Главная цель такой лекции – приобретение знаний учащимися при их непосредственном действенном участии, что вызывает интерес к излагаемому материалу.

Таким образом, чтобы повысить эффективность профессионального обучения магистрантов необходимо развивать психолого-педагогические условия, при которых они смогут не только занять активную личную позицию, но и в полной мере проявят себя как субъект учебного процесса.

### Библиографический список

1. Романова, Т.Н. Особенности проведения лабораторных занятий по дисциплине «Химия и физика молока и молочных продуктов» на примере темы: «Определение технологических свойств молока» / Т.Н. Романова, Е.В. Долгошева, И.В. Сухова // Инновации в системе высшего образования : сб.тр. Международной науч.-метод. конф. –Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С-158-162.

2. Сырейщикова, Н.В. Использование механизма мониторинга для совершенствования управления воспитательным процессом / Н.В. Сырейщикова, М.И. Сидорова // Актуальные вопросы современных подходов к самостоятельной работе студента в высшей школе : сб. ст. регион.науч.-метод. конф. / редкол.: А.И. Сидоров и др. – Челябинск : Издат. Центр ЮУрГУ, 2010. – Т. 2. – С. 18–24.

3. Томилин, С. А. Особенности и проблемы адаптации студентов, обучающихся по программам непрерывного профессионального образования / С.А. Томилин, Г.А. Селезнева, Н.И. Лобковская // В мире научных открытий. – 2013. – № 7.2(43). – С. 146-164.

УДК 637.1

### **Использование интерактивных технологий обучения при изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки»**

**Романова Татьяна Николаевна**, канд.с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. 446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [roma\\_alisa\\_ru@mail.ru](mailto:roma_alisa_ru@mail.ru)

**Коростелева Лидия Александровна**, канд.с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [lida.korosteleva.63@mail.ru](mailto:lida.korosteleva.63@mail.ru)

**Баймишев Ринат Хамидуллович**, канд.с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [baimishev@mail.ru](mailto:baimishev@mail.ru)

**Ключевые слова:** обучение, интерактивные методы, стандартизация.

*В статье выполнен обзор методик проведения аудиторных занятий по дисциплине «Стандартизация и сертификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки» в интерактивной форме. Представлены примеры интерактивных лекций, лабораторных работ.*

Внедрение компетентного подхода в отечественную систему образования требует кардинальных изменений всех ее компонентов. Новые требования к результатам освоения образовательных программ (результатам образования) обуславливают совершенствование содержания, разработку новых методик и технологий образовательной деятельности и форм контроля за ее осуществлением.

Предприятия по производству и переработке продукции животноводства, предъявляют высокие требования к уровню подготовки выпускников. Главными критериями выпускника являются его компетентность и мобильность. Высокий уровень освоения учебных дисциплин, определяется прежде всего процессом познания, эффективность которого зависит от познавательной активности студентов.

Направление подготовки для магистратуры 19.04.03 Продукты питания животного происхождения включает в себя дисциплину по выбору Б1.В.ДВ.03.02. Стандартизация и сертификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки. Предмет изучается на 2 курсе.

В процесс обучения у магистрантов формируются следующие компетенций:

ПК-1: способность разрабатывать новые технологические решения, технологии и новые виды продуктов питания животного происхождения:

ПК-3: Способность осуществлять контроль качества и безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения.

Цель исследования – определить эффективность применения интерактивной формы обучения при проведении занятий по дисциплине: «Стандартизация и сертификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки».

Занятия по дисциплине проводятся на технологическом факультете в специализированных лабораториях кафедры Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства, укомплектованных необходимым оборудованием.

Инновационные технологии обучения основаны на концепции развивающего обучения (в русле личностно-ориентированного подхода) и интенсивно опираются на активную познавательную позицию обучающегося (в русле деятельностного подхода). Ведущими функциями инновационного обучения можно считать:

- интенсивное развитие личности студента и педагога;
- демократизацию их совместной деятельности и общения;
- гуманизацию учебно-воспитательного процесса;
- ориентацию на творческое преподавание, активное учение и инициативу студента в формировании себя как будущего профессионала;
- модернизацию средств, методов, технологий и материальной базы обучения, способствующих формированию инновационного мышления будущего профессионала.

Примерная обобщенная модель обучения с применением инновационных технологий, используемых по дисциплине, предусматривает:

- активное участие студентов в процессе обучения;
- возможности прикладного использования знаний в реальных условиях;
- представление концепций и знаний в самых разнообразных формах (а не только в текстовых);
- подход к обучению как к коллективной, а не индивидуальной деятельности;
- акцент на процесс осмысливания, а не на запоминание информации.

Инновационные методы основаны на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки путем развития творческих способностей и самостоятельности обучающихся [3].

В процессе изучения дисциплины: «Стандартизация и сертификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки» могут быть использованы следующие виды интерактивных форм проведения занятий:

- 1) компьютерные технологии;
- 2) деловые и ролевые игры;
- 3) разбор конкретных ситуаций;
- 4) психологические тренинги;
- 5) мастер-классы специалистов;
- 7) технологии профессионально-ориентированного обучения.

В интерактивной форме могут быть организованы все виды аудиторных занятий: лекции, лабораторные работы.

#### ***Интерактивные формы проведения лекций***

По дисциплине «Стандартизация и сертификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки» в интерактивной форме целесообразно проведение вводной лекции. Это – один из наиболее важных видов лекции при чтении курса [1].

От правильного её построения и преподнесения во многом зависит успех усвоения всего курса. Вводная лекция знакомит магистрантов с целью и назначением курса, его ролью в системе учебных дисциплин. Далее осуществляется краткий обзор курса. Рассказывается о методике работы над курсом, дается характеристика учебников и обязательный список литературы для подготовки магистрантов.

При проведении вводной лекции используются следующие интерактивные технологии обучения:

- 1) компьютерные технологии;
- 2) технологии профессионально-ориентированного обучения (в форме видеоанализа с мультимедийным инструментарием).

В процессе проведения лекции преподаватель проводит курс видеоанализа с использованием компьютерного мультимедийного инструментария:

Вводная лекция на тему: Основы системы стандартизации рассматривает следующие вопросы: Понятие стандартизации. Основные цели и задачи стандартизации. Категории стандартов (Государственные стандарты, Отраслевые стандарты, Технические условия, Стандарты предприятий, Стандарты общественных объединений, научно-технических и инженерных обществ, Международный стандарт). Виды стандартов (Стандарты основополагающие, Стандарты на продукцию, Стандарты на процессы, Стандарты на методы контроля, испытаний, измерений, анализа).

Использование видеоматериалов при проведении вводной лекции позволяет передать магистрантам достаточно большой объём информации о роли дисциплины «Стандартизации и сертификации сырья животного происхождения».

С помощью мультимедийного инструментария магистранты могут отличить разные виды стандартов, ознакомиться с содержанием данных нормативных документов.

#### ***Интерактивные формы проведения лабораторных работ***

По дисциплине «Стандартизации и сертификации сырья животного происхождения» в интерактивной форме целесообразно проведение лабораторных работ на темы: «Разработка документов по декларированию продукции и сертификации систем качества животноводческой продукции», «Стандартизация и оценка качества молока», «Стандартизация и оценка качества молочных продуктов», Стандартизация и оценка соответствия пищевых яиц», «Стандартизация и оценка соответствия скота и птицы для убоя», «Стандартизация и оценка качества мясных продуктов», «Стандартизация и оценка качества рыбы, рыбных продуктов и нерыбных объектов водного промысла».

При проведении лабораторных работ целесообразно использовать следующие интерактивные технологии обучения:

- 1) деловые и ролевые игры;
- 2) психологические тренинги;
- 3) мастер-классы специалистов;
- 4) технологии профессионально-ориентированного обучения (в форме интерактивного группового практикума);

*Деловые и ролевые игры.* Деловая игра, представленная в образовательном процессе используется для получения практических навыков обучаемыми в профессиональной деятельности, способствует развитию профессиональных компетенций обучаемых, формирует умение аргументировано защищать свою точку зрения, анализировать и интерпретировать получаемую информацию, работать коллективно, способствует привитию определенных социальных навыков [2].

Лабораторные работы построены в форме деловой игры. Например, при проведении лабораторной работы на тему: «Стандартизация и оценка качества молока» магистрантам предлагается выполнить имитацию работы специалиста в области стандартизации:

1). Расписать порядок проведения сертификации молока, обозначить роли среди магистрантов, участвующих в процессе сертификации (согласно рисунку 1) их 8 человек.

2). Провести экспертизу качества сырого молока по нормативному документу ГОСТ 31449-2013 Молоко коровье сырое. Технические условия.

3). Сопоставить проведенные результаты анализа молока по органолептическим и физико-химическим показателям с требованиями нормативного документа и сделать заключение о пригодности сырого молока и возможности его использования для переработки в питьевое молоко и различные молочные продукты.

На рисунке 1. представлены участники системы сертификации.



Рис.1. Участники системы сертификации

Магистранты должны решать и спорные вопросы, возникающие при отрицательных результатах экспертизы качества молока. В данном случае будут задействованы магистранты, входящие в комиссию по апелляциям.

*Психологические тренинги.* Магистрантам предлагается адаптироваться в условиях проектной деятельности и решать поставленную задачу средствами личностного и профессионального потенциала.

Для этого структура лабораторной работы формируется в виде трёх взаимосвязанных этапов:

1) допуск к лабораторной работе – проверка результатов самостоятельной подготовки студентов к лабораторной работе, умений подготавливать и оформлять отчёт по лабораторной работе, навыков коллективной работы, общения с магистрантами в группе при подготовке к работе и с преподавателем при получении допуска;

2) выполнение экспериментальной части лабораторной работы – магистрант демонстрирует навыки психологической адаптации в малом коллективе, умения управлять малым коллективом и выполнять порученные практические задания;

3) защита отчёта по лабораторной работе – магистрант демонстрирует способности анализировать результаты эксперимента, обобщать их и делать выводы, проявлять организаторские способности.

*Мастер-классы специалистов.* Так как выполнение лабораторной работы на тему: «Стандартизация и оценка качества рыбы, рыбных продуктов и нерыбных объектов водного промысла» связано с использованием экспериментального оборудования, процесс эксплуатации которого может быть незнаком магистранту, перед выполнением экспериментальной части работы ведущий преподаватель проводит «мастер-класс» по правилам эксплуатации оборудования, затем проводит полный цикл опытов, объясняя возможные типичные ошибки, их причины и последствия. Затем специалист показывает, как правильно завершить работу и выключить оборудование. После проведения «мастер-класса» студенты начинают самостоятельно выполнять экспериментальную часть работы.

*Интерактивный групповой практикум.* При проведении лабораторной работы «Разработка документов по декларированию продукции и сертификации систем качества животноводческой продукции» группа магистрантов разбивается на подгруппы по 2-3 человека. Каждой подгруппе выдаётся индивидуальное задание и методические указания по выполнению лабораторной работы. Индивидуальное задание для каждой подгруппы составляется таким образом, чтобы магистранты в разных подгруппах могли взаимодействовать и проводить взаимное обучение друг друга. Например: одна подгруппа получает задание на разработку документов по декларированию определенного вида продукта, вторая – должна заполнить сертификат соответствия. Две группы опираются при этом на индивидуальные задания.

Перечисленные интерактивные формы проведения лабораторных работ позволяют усилить их практическую направленность, ввести в их содержание виды работ, соответствующие реальным производственным задачам.

Таким образом, использование интерактивных форм проведения аудиторных занятий по дисциплине: «Стандартизации и сертификации сырья животного происхождения», развивает аналитическое мышление магистрантов, творческий подход к решению поставленной проблемы, осознанное и более полное усвоение теоретического материала, мотивацию к поиску решения проблемы, позволяет готовить высококвалифицированных, конкурентоспособных технологов сельскохозяйственного производства, способных принимать оптимальные оперативные решения.

### **Библиографический список**

1 Павлюк, С.К. Профессиональное образование и технологии профессионально-ориентированного обучения [Текст] / С.К. Павлюк, В.Г. Лупачёв, В.А. Сидоров // Эффективность и качество в машиностроении и приборостроении : Материалы третьей международной научно-технической конференции. – Орёл : Госуниверситет-УНПК, 2012. – С. 189-196.

2 Романова, Т. Н. Особенности проведения лабораторных занятий по дисциплине «Химия и физика молока и молочных продуктов» на примере темы: «Определение технологических свойств молока» / Т.Н. Романова, Е.В. Долгошева, И.В. Сухова // Инновации в системе высшего образования : Сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. –С 158-162.

3 Сырейщикова, Н.В. Задачи менеджмента образовательной деятельности и их решения в вузе / Н.В. Сырейщикова, А.В. Ершова // Научное творчество молодежи – России : сб. ст. VI Всерос. науч.- техн. конф. – Екатеринбург : УГЛУ, 2010. – Ч. 1. – С. 259-262.

УДК 372.853

### **Организация самостоятельной работы учащихся старших классов для подготовки к обучению в ВУЗе**

**Сазонов Дмитрий Сергеевич**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446441, Самарская обл., г.о. Кинель, п.г.т. Алексеевка, ул. Невская 35.

E-mail: [sazonov\\_ds@mail.ru](mailto:sazonov_ds@mail.ru)

**Ерзамаев Максим Павлович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446441, Самарская обл., г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная 12.

E-mail: [erzamaev\\_mp@mail.ru](mailto:erzamaev_mp@mail.ru)

**Сазонова Тамара Николаевна**, учитель физики ГБОУ СОШ №4 п.г.т. Алексеевка, г.о. Кинель.

446441, Самарская обл., г.о. Кинель, п.г.т. Алексеевка, ул. Невская 35.

E-mail: [sazonova\\_tn@mail.ru](mailto:sazonova_tn@mail.ru)

**Ключевые слова:** блочно-модульная технология; самостоятельная деятельность; этапы; методы; приемы.

*В статье рассматривается проблема организации самостоятельной деятельности учащихся в старших классах на уроках физики, для подготовки к обучению в ВУЗе. Предлагается блочно-модульная технология обучения. Рассматриваются этапы изучения модуля.*

Современное общество нуждается в компетентных специалистах, стремящихся к профессиональному росту. Самарская область, как один из промышленных центров России, так же нуждается в подготовке таких кадров [1].

В последние годы наметилась тенденция ориентации выпускников на технические специальности ВУЗов, а между тем, как отмечают преподаватели высшей школы, сегодняшние выпускники не умеют самостоятельно добывать знания, выстраивать практическую деятельность, работать с источниками информации. Это приводит к тому, что снижается уровень подготовки специалистов. Имея хорошие знания по физике, многие выпускники школ не могут их применять при решении практических задач, плохо ориентируются в решении жизненных задач. У школьников недостаточно сформированы умения анализировать, выявлять научные факты. А для успешного обучения в ВУЗе необходимо уметь самостоятельно объяснять, обосновывать и решать проблему. Вопрос организации самостоятельной деятельности является

наиболее важным на сегодняшний день [2].

Решить данную проблему в учебном процессе помогают современные образовательные технологии.

Одной из таких технологий является технология блочно-модульного обучения. Это один из эффективных способов работы по предмету в старших классах. Эта педагогическая технология позволяет научить школьников самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, четко планировать действия, сотрудничать в группах (парах), производить самооценку, что необходимо для дальнейшего обучения в ВУЗе.

Приступая к планированию очередной темы программы, прежде всего, необходимо определить, какие универсальные учебные действия требуется сформировать у ученика. В соответствии с этим определяется блок изучения материала, его модули и типы уроков.

#### *Этапы изучения модуля*

*I этап. Лекция.* Это развернутое изложение материала всей темы. Здесь разбираются основные явления, законы; изложение сопровождается демонстрацией опытов. Все необходимое (формулы, схемы) записываются по ходу лекции на доске, а учащиеся ведут записи в тетрадях. Лекция продолжается 2 часа. На дом дается только прочитать и разобрать этот материал в учебнике (несколько параграфов).

*II этап. Разучивание материала.* Этот этап занимает следующие 2 урока (уроки в расписании спаренные). В начале урока даются основные вопросы зачета, указываются параграфы и дата зачета. Затем идет работа с учебником. Материал, данный на лекции, теперь прорабатывается по учебнику способом выборочного зачитывания учащимися на вопросы учителя. Это нужно для того, чтобы сформировалось умение находить главное, доказательно и четко строить ответ. Попутно уясняются и наиболее трудные моменты. При необходимости включается и повторительный материал. На дом дается снова прочитать эти параграфы, но уже в таком «разобранном» на уроке виде.

*III этап. Решение качественных задач.* Этот этап формирует умение применять теорию на практике. Здесь используются различные приемы (физический диктант, письменные ответы с использованием учебника и др.). Разбираются вопросы семинара (если он планируется в данной теме). На дом дается подготовить к зачету первые 2-3 вопроса (далее будут даны и остальные).

*IV этап. Семинар.* Заслушиваются и анализируются доклады учащихся, интересные сообщения. Этот этап формирует умение отбирать материал, выделять главное, четко и интересно излагать мысли.

*V этап. Зачет по теме.* На зачете ученики – консультанты (5-6 человек) проводят опрос по основным вопросам темы. Класс в это время с учителем выполняет другие задания, а именно: а) проводится фронтальный опрос по теме; б) физический диктант; в) письменные ответы на качественные и поисковые задачи; г) заполнение таблиц; д) построение графиков; е) блиц-решения задач; ж) контрольная работа.

К моменту пунктов «б» и т. д. постепенно присоединяются все ответившие консультантам, а контрольную работу на втором уроке выполняют все. К следующему уроку учитель готовит анализ и результаты зачета. Если учащийся желает повысить оценку, то он имеет право пересдать зачет во внеурочное время.

При возникновении трудностей в усвоении материала проводятся консультации по разъяснению теории и решению задач.

В 10-11 классах используются такие методы изучения физики: словесный, наглядный, объяснительно – иллюстративный, практический, поисковый, проблемный.

Для закрепления и проверки используются самые разнообразные способы и приемы, а именно:

1. Фронтальные опыты: минут 10-15 учащиеся проделывают опыты. Получают результаты. Делают выводы. Некоторые лабораторные работы проводим виртуально, используем для демонстрации ЦОР.

2. Изучение приборов.

3. Решение качественных задач письменно и устно.

4. Решение задач на основные законы.

5. Исследовательские проекты (как краткосрочные, так и долгосрочные)

6. Работа с программированным материалом: из нескольких ответов выбирают правильный и зачитывают.

7. Работа с учебником: составление плана к параграфу, конспекта, заполнение таблиц, построение графиков.

8. Экспресс – оценка. За 6-7 минут до конца урока дается 5-6 вопросов, на которые нужно ответить за 3 минуты. Затем проверяют друг друга и оценивают баллами. Кто наберет количество баллов, соответствующее отметки «5» или «4», получают их. Плохие отметки не выставляются.

9. Опыты – вопросы (видео-опыты)

10. Карточки задания.

11. Написание характеристики физической величины.

12. Решение «первых» задач. После изучения темы на доске полностью учитель решает первую задачу. Учащиеся ничего не пишут, только слушают объяснение. После решения задачи один учащийся по желанию объясняет решение этой задачи. Затем весь класс записывает под диктовку условие этой задачи и решает самостоятельно (доска закрыта). Через 5-7 минут доска открывается и проверяется правильность решения задачи.

13. Урок-зачет. В конце темы в учебнике дан материал, предназначенный для повторения всей темы. Он удачно подобран для зачета по теме и для проверки навыка работы с учебником. При решении контрольной работы используются дифференцированные на три части задачи. Учитель проговаривает какую часть нужно выполнить, чтобы получить «3», «4», и «5».

В модульной технологии сочетаются новые подходы и традиционные. Постепенная подача информации облегчает усвоение материала, а постоянная рефлексия дает информацию учителю о состоянии учебного процесса.

Все эти методы и приемы позволяют подготовить учащихся к изучению тем блоками, ведёт к более прочному и осознанному усвоению материала.

Модульная технология позволяет учащимся самостоятельно получать знания, что необходимо при дальнейшем обучении в ВУЗе.

### **Библиографический список**

1. Использование блочно-модульной системы изучения физики в старших классах [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://xn--ilabbnckbmc19fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/618148/>. – Загл. С экрана.

2. Сазонова, Т.Н. Повышение эффективности научения детей физике через внеурочную деятельность [Текст] / Т.Н. Сазонова, Д.С. Сазонов, М.П. Ерзамаев // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сб. науч. трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – С. 451- 454.

## **Химический эксперимент в преподавании курса «Химия» в аграрном университете**

**Салтыкова Ольга Леонидовна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Бакаева Наталья Павловна**, д-р биол. наук, профессор кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: saltykova\_o\_1@mail.ru

**Ключевые слова:** химический эксперимент, лабораторная работа, химические превращения, свойства веществ.

*В процессе изучения курса «Химия» в аграрном университете огромную роль играет химический эксперимент, который рассматривается как метод и специфическое средство обучения. При выполнении лабораторных работ обучающийся лучше осваивает теоретические знания и навыки дисциплины, развивает самостоятельность, получает возможность визуально ознакомиться с физическими и химическими свойствами веществ, а также наблюдать за их изменениями в ходе химических превращений, что не мало важным является для подготовки к их будущей профессии.*

В процессе изучения курса «Химия» в аграрном университете, включающий в себя изучение неорганической, аналитической, органической, физической и коллоидной химии, огромную роль играет химический эксперимент. Без химического эксперимента невозможен исход экспериментальных фактов основных законов химии и теории, правил и выводов. Поэтому, химический эксперимент в учебном процессе рассматривается как метод и специфическое средство обучения. Специфика химического эксперимента сводится к тому, что любое познание начинается с ощущения, восприятия конкретных предметов, явлений, процессов и переходит затем к обобщению и абстрагированию [1].

В процессе обучения химии эксперимент выполняет различные функции: информативную, которая проявляется в тех случаях, когда химический эксперимент служит первоначальным источником познания предметов и явлений; эвристическая проявляется в установлении новых фактов, понятий, закономерностей; критериальная проявляется в том случае, когда результаты опытов подтверждают предположения (гипотезы) обучаемых; корректирующая проявляется в преодолении трудностей освоения теоретического материала и исправлении ошибок учащихся; обобщающая позволяет выработать предпосылки для построения различных типов эмпирических обобщений; исследовательская функция связана с развитием практических умений и навыков по анализу и синтезу веществ, поиску знаний о свойствах веществ; мировоззренческая функция определяется дидактической ролью учебного химического эксперимента в научном химическом познании [2].

Использование химического эксперимента для активной познавательной деятельности обучающихся требует от преподавателя умения планировать эксперимент, правильно его применять, отбирать наиболее подходящие опыты, руководить деятельностью обучаемого. При подборе опытов следует учитывать следующие факторы: наглядность; надежность; кратковременность; безопасность; доступность для понимания [3].

Дисциплина «Химия» для обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» относится к блоку базовых дисциплин Самарского аграрного университета. На изучение дисциплины отводится 72 часа аудиторных занятий, из них 36 часов лекционных и 36 часов лабораторных занятий. Итоговая проверка знаний студентов проводится в виде экзамена в 1 семестре.

При выполнении лабораторных работ основным методом обучения является самостоятельная работа обучающегося под управлением преподавателя.

Основные этапы проведения химического эксперимента: первый этап – обоснование постановки опыта, второй – планирование и проведение работы, третий этап – оценка полученных результатов.

Тематика лабораторных работ по дисциплине «Химия»:

1. Техника безопасности. Ознакомление с правилами работы и поведения в химической лаборатории. Знакомство с реактивами и работой с ними.
2. Химическая кинетика и химическое равновесие.
3. Электролитическая диссоциация и ионно-обменные реакции.
4. Гидролитическое разложение солей.
5. Приготовление растворов.
6. Реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов.
7. Окислительно-восстановительные реакции.
8. Комплексные соединения.
9. Качественный анализ катионов I-III групп сероводородной классификации и анионов I-III аналитических групп.
10. Кислотно-основное титрование (методы нейтрализации).
11. Определение карбонатной жесткости воды методом ацидометрии.
12. Определение общей жесткости воды методом комплексонометрии.
13. Углеводороды.
14. Кислородсодержащие органические соединения.
15. Азотсодержащие органические соединения.
16. Поверхностные явления, адсорбция.
17. Коллоидные системы.

В процессе проведения химического эксперимента обучающийся осваивает теоретические знания, развивает исследовательские умения и навыки, такие как оформление результатов эксперимента, составление таблиц, анализ и обобщение полученных данных и написание заключения и выводов [4]. Так, по теме лабораторной работы «Комплексные соединения» обучающиеся выполняют следующие задания: «К раствору солей цинка, алюминия, олова (II) и хрома (III) прибавляют по каплям раствор щелочи. Образующиеся осадки гидроксидов растворяют в избытке раствора гидроксида натрия». Необходимо объяснить наблюдаемые превращения, написать молекулярно-ионные реакции этих процессов и назвать образовавшиеся комплексные вещества.

Наиболее эффективно использование такого химического эксперимента, которое по построению и методике выполнения приближается к научно-исследовательскому [5]. Так, по теме «Электролитическая диссоциация и ионно-обменные реакции» обучающиеся выполняют следующее задание по изменению окраски индикаторов под действием растворов кислот и оснований: «Получить у преподавателя пробирку с неизвестным раствором и определить его pH с помощью

различных индикаторов». По теме «Приготовление растворов» обучающиеся должны определить концентрацию свежеприготовленного раствора соли хлорида натрия, и из более концентрированного раствора приготовить менее концентрированный раствор. По теме «Коллоидные системы» перед обучающимися ставится решение проблемной ситуации с предложением способа определения коллоидного раствора среди истинных. Лабораторная работа «Определение жесткости воды» несет не только познавательный характер, но и большое практическое значение для будущей профессиональной деятельности обучающихся. Методика определения общей и карбонатной жесткости воды классическая и используется в лабораториях всех ведомств, контролирующих качество используемой воды. При выполнении таких экспериментов познавательная самостоятельная и практическая деятельность обучающегося носят творческий характер.

Оценивание преподавателем выполненной обучающимся работы осуществляется по результатам ее выполнения, устному сообщению и оформлению работы. В лабораторном журнале обучающийся записывает уравнения реакций, наблюдения и вывод к опыту, общий вывод к работе. В конце работы преподаватель отмечает факт выполнения работы (работа выполнена и подпись).

Таким образом, в процессе изучения курса «Химия» в аграрном университете с помощью химического эксперимента обучающийся лучше осваивает теоретические знания и навыки дисциплины, развивает самостоятельность, получает возможность визуально ознакомиться с физическими и химическими свойствами веществ, а также наблюдать за их изменениями в ходе химических превращений. При этом, повышается интерес к химической науке, так как в процессе его выполнения обучающийся убеждается не только в практической значимости такой работы, но и в возможности творчески применять свои знания, что не мало важным является для подготовки к их будущей профессии.

### **Библиографический список**

1. Бакаева, Н. П. Экологические проблемы и формирование нравственной ответственности личности в профессиональном их обсуждении на занятиях химии в аграрном вузе / Н. П. Бакаева, О. Л. Салтыкова // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. – Кинель, 2019. – С. 242-244.

2. Жамсуева, Т. Ц. Химический эксперимент как метод и способ активации учебной деятельности обучающихся при изучении химических дисциплин / Т. Ц. Жамсуева, Л. П. Ильина, Ц. Д. Д. Батомункуева // Аграрное образование в условиях модернизации и инновационного развития АПК России : мат. конф. – Улан-удэ, 2020. – С. 116-119.

3. Салтыкова О. Л. Проблемы преподавания аналитической химии в аграрном вузе / О. Л. Салтыкова, Н. П. Бакаева, Л. В. Запрометова // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. – Кинель, 2018. – С. 178-180.

4. Запрометова, Л. В. Формирования навыков научно-исследовательской работы студентов в лабораторном практикуме по химии в аграрном вузе / Л. В. Запрометова, Н. П. Бакаева, О. Л. Салтыкова // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. – Кинель, 2019.– С. 240-242.

5. Салтыкова, О. Л. Балльно-рейтинговая система контроля успеваемости по дисциплине «Химия» студентов первого курса аграрного университета / О. Л. Салтыкова, Н. П. Бакаева // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. – Кинель, 2019. – С. 98-100.

**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**

**Сысоев Владимир Николаевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: Sysoev\_techfak@mail.ru.

**Волкова Алла Викторовна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: avvolkova76@rambler.ru

**Баймишев Ринат Хамидулович**, канд. тех. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: Baimishev@mail.ru

**Ключевые слова:** компетенция, обобщенная трудовая функция, профессиональный стандарт, продукты питания.

*В статье рассмотрены особенности выбора профессиональных компетенций для формирования учебного плана и основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлениям подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. Проанализирован реестр обобщенных трудовых функций и трудовых действий из профессиональных стандартов «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья» и «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения». Предложена методика формулирования профессиональных компетенций на примере нескольких учебных дисциплин.*

В связи с выходом новых федеральных государственных образовательных стандартов, регламентирующих процесс обучения по программам бакалавриата и магистратуры, к выпускникам вузов предъявляются повышенные требования [1, 2, 3].

В требованиях Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по магистратуре 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья (№ 1040 от 17 августа 2020 г.) и 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (№937 от 11 августа 2020 г.) определены только универсальные и общепрофессиональные компетенции, которыми должен владеть каждый выпускник.

Профессиональные компетенции по данным направлениям магистратуры образовательная организация должна определять самостоятельно на основании профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

В соответствии с текстом стандартов, при определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов образовательное учреждение должно самостоятельно выбрать профессиональные стандарты, соответствующие

профессиональной деятельности выпускников из реестра профессиональных стандартов, размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov>).

Из каждого выбранного образовательного стандарта образовательная организация должна выделить одну или несколько обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для обобщенных трудовых функций уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». Обобщенная трудовая функция может быть выделена полностью или частично.

На специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации размещены профессиональные стандарты «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья» и «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения». Из перечня обобщенных трудовых функций каждого стандарта нужно выбрать функцию «Стратегическое управление развитием производства продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях», соответствующую уровню магистратуры с уровнем квалификации 7 и кодом Е. Данная обобщенная трудовая функция соответствует должности «Главный технолог» пищевого предприятия.

Рассматриваемая обобщенная трудовая функция подразделяется на две трудовые функции.

- разработка новых технологий производства продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (уровень квалификации 7 и код Е/01.7);

- управление испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья/животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (уровень квалификации 7 и код Е/02.7).

Для трудовой функции с уровнем квалификации 7 и кодом Е/01.7 предусмотрен следующий набор соответствующих профессиональному стандарту трудовых действий:

- проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья / животного происхождения;

- исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам из растительного сырья / животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами;

- стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований;

- создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;

- разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения с заданным составом и свойствами в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;

- разработка проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;

- подбор существующего технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;

- разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;

- проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения.

Для трудовой функции с уровнем квалификации 7 и кодом Е/02.7 составлен набор соответствующих профессиональному стандарту трудовых действий:

- организация проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения;

- организация выпуска опытных партий новых видов продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения в целях оценки их соответствия требованиям проектной документации;

- корректировка рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции;

- анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения;

- внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление;

- координация текущей производственной деятельности в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;

- обучение и повышение квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения;

- рассмотрение рационализаторских предложений по совершенствованию технологии производства для подготовки заключений о целесообразности их использования;

- организация работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов производства новых продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;

- составление отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.

На основании реестра представленных трудовых функций, необходимых для выполнения должностных обязанностей главного технолога, формируется учебный план с перечнем необходимых учебных дисциплин и практик и учетом требований рассматриваемых федеральных государственных образовательных стандартов.

По окончании составления учебного плана формулируются названия профессиональных компетенций и их распределение по блокам дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, в том числе дисциплин по выбору.

В качестве примеров формулировки профессиональных компетенций можно воспользоваться следующими рекомендациями. Например, для дисциплины «Методы исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения» из перечня трудовых действий, указанных в рассматриваемых профессиональных стандартах можно сформировать компетенцию с названием «Способен проводить научно-исследовательские работы в области прогрессивных технологий производства продуктов питания на основе растительного сырья / животного происхождения».

Для дисциплины «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения» можно сформировать компетенцию с названием «Способен разрабатывать новые технологические решения, технологии и новые виды продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения».

К дисциплине «Оборудование для комплексной переработки растениеводческой / животноводческой продукции» рекомендуется формулировка компетенции с названием «Способен подбирать существующее технологическое оборудование для совершенствования существующих и реализации новых технологических решений

при производстве продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения».

Предлагаемая компетенция «Способен к разработке бизнес-планов и технико-экономических обоснований по модернизации производства продуктов питания из растительного сырья / животного происхождения» будет раскрываться при изучении обучающимися учебной дисциплины «Бизнес-планирование на перерабатывающих предприятиях».

Таким образом, ориентация на профессиональные стандарты и разработка перечня профессиональных компетенций с учетом обобщенных трудовых функций и соответствующих им трудовых действий позволит разработчику основных профессиональных образовательных программ магистратуры по направлениям подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и 19.04.03 Продукты питания животного происхождения наиболее полно удовлетворить запросы работодателей от перерабатывающих предприятий к качеству подготовки выпускников –магистрантов по данным направлениям подготовки.

### **Библиографический список**

1. Сысоев, В.Н. Частные проблемы реализации компетентного подхода при разработке ОПОП по направлению подготовки 35.03.07 в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ [Текст] / Сысоев, В.Н., Блинова О.А., Волкова А.В. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2019. – С. 177-180.

2. Сысоев, В.Н. Компетентный подход при преподавании дисциплины «Хранение и переработка плодов и овощей» [Текст] / Сысоев, В.Н., Волкова А.В., Александрова Е.Г. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2019. - С. 5-7.

3. Сысоев, В.Н. Особенности методики преподавания дисциплины «Технологическое оборудование зерноперерабатывающих производств» [Текст] // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2018. – С. 313-315.

УДК 372.8

### **Роль дисциплины «Проектирование технологических процессов пищевых производств» в подготовке выпускников-магистров по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

**Сысоев Владимир Николаевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Sysoev\_techfak@mail.ru.

**Праздничкова Наталья Валерьевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: prazdnik108@mail.ru

**Волкова Алла Викторовна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: avvolkova76@rambler.ru

**Ключевые слова:** методика, дисциплина, проектирование, процесс, компетенции

*В статье рассмотрена роль дисциплины «Проектирование технологических процессов пищевых производств» в процессе подготовки выпускников-магистров. Определены опорные факторы в преподавании дисциплины.*

В современных социально-экономических условиях прогрессивное развитие производства продуктов питания становится одним из главных факторов восстановления сельского хозяйства и продовольственного машиностроения. Для снижения доли иностранного пищевого сырья и продуктов питания на российском рынке необходимо в каждом регионе страны создавать современные производства по заготовке и переработке сельскохозяйственного сырья как на базе крупных агропромышленных холдингов, так и сети малых инновационных предприятий, оснащенных конкурентоспособными техникой и технологиями, преимущественно отечественного производства.

Для стратегического управления развитием производства продуктов питания из растительного сырья необходимо привлекать работников, соответствующих должности «Главный технолог» пищевого предприятия. Подготовка сотрудников для замещения должности «Главный технолог» возможна по программе магистерской подготовки по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья. Данная программа позволяет создать условия получения выпускником степени магистра, обладающего активной гражданской позицией и демонстрирующего готовность к профессиональной деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, получения навыков научно-исследовательской работы, развитию способностей к разработке технологий продуктов питания и проектирования пищевого производства в целом.

Исходя из данных предпосылок, учебная дисциплина «Проектирование технологических процессов пищевых производств», входящая в перечень дисциплин учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья является важным звеном подготовки специалистов по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Целью освоения дисциплины «Проектирование технологических процессов пищевых производств» является формирование у магистров знаний, умений и навыков в области проектирования технологических процессов и предприятий, специализирующихся на производстве продукции из растительного сырья, приобретение навыков работы с нормативными и техническими документами, применение методов и правил при проведении технологических расчетов, обеспечивающих функционирование предприятия, навыков принятия управленческих решений.

Изучение данной дисциплины будет способствовать раскрытию следующих компетенций:

- способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения (ОПК-2);
- способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений (ОПК-3);
- способен разрабатывать новые технологические решения, технологии и новые виды продуктов питания из растительного сырья (ПК-1).

Проектирование технологических процессов и пищевых производств представляет собой сложный, многообразный и трудоемкий процесс, который необходимо

рассматривать как совокупность целого ряда социально-организационных и инженерно-технических стадий. В настоящее время предприятия самостоятельно решают многие вопросы своего развития, и от специалистов, отвечающих за вопросы экономического и технического проектирования, требуется хорошее знание теории организации проектирования технологических линий и пищевых производств, методик решения конкретных задач на различных этапах проектирования.

В процессе преподавания дисциплины «Проектирование технологических процессов пищевых производств» используются как классические формы преподавания, так и активные методы обучения. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных презентаций. Часть лекций и практических занятий проводится в интерактивной форме.

В условиях лабораторно-практического занятия по дисциплине разбираются ситуационные задачи, максимально приближенные к современным производственным условиям. Такой подход к организации практических занятий способствует более полному усвоению учебного материала дисциплины и формированию значимых для профессиональной деятельности магистров профессиональных компетенций [1, 2, 3].

В темах лабораторно-практических занятий обязательно предусмотрено изучение: особенностей выполнения проектов производства, как комплекса технической документации, необходимой для его сооружения; характеристик промышленных предприятий и их состав в соответствии с делением производства на основное и вспомогательное; стадий проектирования предприятий; строительства и пуска производства.

Также в процессе обучения обосновывается ведущая роль технолога в проектировании пищевых производств, который разрабатывает технологическую схему производства, рассчитывает и выбирает основное оборудование, выдает задания специалистам – смежникам проектной организации на разработку общепромышленных разделов проекта, согласовывает результаты выполнения этих заданий с проектными решениями.

В условиях дистанционной формы обучения магистров обучающиеся пользуются ресурсами электронной информационно-образовательной среды Самарского государственного аграрного университета, в которой размещены материалы лекций, методические материалы, электронные книги, ресурсы для установления видеоконференцсвязи в программах Скайп или Зум.

Таким образом, освоение дисциплины «Проектирование технологических процессов пищевых производств» формирует важные компетенции, необходимые выпускникам-магистрам, обучающимся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и решает задачу по подготовке высококвалифицированных специалистов для пищевых и перерабатывающих предприятий Самарской области.

### **Библиографический список**

1. Сысоев, В.Н. Частные проблемы реализации компетентностного подхода при разработке ОПОП по направлению подготовки 35.03.07 в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ [Текст] / Сысоев, В.Н., Блинова О.А., Волкова А.В. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2019. – С. 177-180.

2. Сысоев, В.Н. Компетентностный подход при преподавании дисциплины «Хранение и переработка плодов и овощей» [Текст] / Сысоев, В.Н., Волкова А.В., Александрова Е.Г. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2019. - С. 5-7.

3. Сысоев, В.Н. Особенности методики преподавания дисциплины «Технологическое оборудование зерноперерабатывающих производств» [Текст] // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2018. – С. 313-315.

УДК 372.8

**Междисциплинарный подход в методике преподавания дисциплины  
«Холодильные технологии продуктов питания» у магистров,  
обучающихся по направлению 19.04.02  
Продукты питания из растительного сырья**

**Сысоев Владимир Николаевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Sysoev\_techfak@mail.ru.

**Блинова Оксана Анатольевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: blinova\_oks@mail.ru

**Александрова Екатерина Георгиевна**, старший преподаватель кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: fegtgf@mail.ru

**Ключевые слова:** методика, дисциплина, занятие, технология, холодильное оборудование

*В статье рассмотрены особенности организации учебного процесса по дисциплине «Холодильные технологии продуктов питания» с учетом междисциплинарного подхода. Определены опорные факторы в преподавании дисциплины. На основании анализа учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» предложена методика проведения лабораторно-практических занятий по холодильному оборудованию пищевой отрасли.*

Учебная дисциплина «Холодильные технологии продуктов питания» у магистров технологического факультета предусмотрена учебным планом по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». Ее положение в учебном плане определено, относительно других дисциплин, в обязательной части.

При изучении данной дисциплины учащиеся-магистры приобретают знания, умения и навыки по общепрофессиональной компетенции «Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения» и по профессиональной компетенции «Способен разрабатывать новые технологические решения, технологии и новые виды продуктов питания из растительного сырья».

Материал учебной дисциплины имеет тесную связь с другими дисциплинами учебного плана и соответствует следующим областям и сферам профессиональной деятельности выпускника:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в пищевой технологии и биотехнологии, промышленной экологии, пищевой инженерии, здорового питания и инновационного развития отрасли);

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечение экологической безопасности производства продуктов питания различного назначения; обеспечения качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья).

Предшествующими дисциплинами для изучения рассматриваемой дисциплины являются «Физико-химические и биохимические свойства растительного сырья», «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья», «Сенсорный анализ продуктов питания», «Современные технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий», «Инновационные технологии производства напитков», «Современная технология консервов и пищевых концентратов», «Современная технология производства продуктов детского питания».

В свою очередь, дисциплина «Холодильные технологии продуктов питания» в некоторой степени является основой для освоения последующих дисциплин, таких как «Санитарно-пищевая безопасность продуктов питания из растительного сырья», «Технологии национальных продуктов питания», «Биотехнологии при производстве продуктов питания из растительного сырья», «Тара и упаковка для продуктов питания растительного происхождения», «Оборудование для комплексной переработки растениеводческой продукции», «Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания» и «Проектирование технологических процессов пищевых производств».

В рамках отведенных часов, магистранты осваивают технологические аспекты процессов холодильного консервирования пищевых продуктов.

На лекционных занятиях в режиме презентаций рассматриваются состав и свойства пищевых продуктов, значение микроорганизмов при холодильном консервировании, технологические режимы холодильной обработки, отепления, размораживания, условия хранения и транспортирования различных видов сырья и продуктов их переработки.

Лабораторно-практические занятия в основном посвящены работе с нормативными документами на продукцию, подвергающуюся холодильной обработке, изучению конструкций холодильного оборудования, его настройки на требуемые режимы обработки пищевого сырья и продукции, отработке методов проведения холодильной обработки.

Для организации процесса изучения материала данной дисциплины на кафедрах технологического факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ имеются холодильные камеры, морозильные установки, витрины, а также термостаты. Часть сложных технических средств, применяемые в современной холодильной технологии пищевых продуктов, изучается с помощью анимационных материалов, что активизирует учебную деятельность обучающихся [1].

В начале каждого занятия преподавателю необходимо кратко обрисовать вводную информацию по изучаемой теме, напомнить теоретические особенности технологических процессов холодильной обработки, особенно если данная информация

пересекается с материалом ранее изученных дисциплин.

Для логической подачи учебного материала в соответствии с рабочей программой дисциплины ведущий преподаватель должен разработать методику проведения занятия и реализовать ее в практикуме по данной дисциплине.

Придерживаясь данных подходов в организации учебной работы преподаватель будет уверен в достаточности своих усилий для прочного усвоения знаний обучающимися на каждом занятии [2, 3].

Таким образом, регулярно показывая взаимосвязь дисциплин учебного плана с материалом текущей дисциплины на каждом занятии, ведущий преподаватель создает эффективные предпосылки и условия приобретения магистрантами комплексного представления о технологии продуктов питания и формирования необходимых компетенций для работы на предприятиях пищевой отрасли.

### **Библиографический список**

1. Сысоев, В.Н. Частные проблемы реализации компетентного подхода при разработке ОПОП по направлению подготовки 35.03.07 в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ [Текст] / Сысоев, В.Н., Блинова О.А., Волкова А.В. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2019. – С. 177-180.

2. Сысоев, В.Н. Компетентный подход при преподавании дисциплины «Хранение и переработка плодов и овощей» [Текст] / Сысоев, В.Н., Волкова А.В., Александрова Е.Г. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2019. - С. 5-7.

3. Сысоев, В.Н. Особенности методики преподавания дисциплины «Технологическое оборудование зерноперерабатывающих производств» [Текст] // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2018. – С. 313-315.

ББК 81.2 Англ.

### **Компоненты педагогических основ развития иноязычной коммуникативной компетентности студентов неязыковых вузов**

**Чигина Нелли Владимировна**, канд.пед. наук, доцент кафедры «Иностранные языки», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 7А.

E-mail: [Chigina\\_nelli@mail.ru](mailto:Chigina_nelli@mail.ru)

**Сырескина Светлана Валентиновна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Иностранные языки» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 7А.

E-mail: [syreskinasv@mail.ru](mailto:syreskinasv@mail.ru)

**Бухвалова Елена Геннадьевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Иностранные языки» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 7А.

E-mail: [bukhvlena@mail.ru](mailto:bukhvlena@mail.ru)

**Ключевые слова:** иноязычная коммуникативная компетентность, педагогические основы, специалист.

*Статья посвящена проблеме иноязычной коммуникативной компетентности специалистов неязыковых вузов и внедрению новых педагогических основ, направленных на развитие и внедрение данной компетентности, отвечающей требованиям федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения.*

Развитию иноязычной коммуникативной компетентности студента неязыковой специальности призвано помочь языковое обучение, ориентированное на развитие иноязычных коммуникативных умений в условиях интеграции международного образовательного пространства за счет мотивации профессионального самообразования. Поэтому сегодня возникает потребность в разработке и внедрении новых педагогических основ, ориентированных на развитие не только указанной компетентности, но и готовности будущего специалиста использовать иностранный язык в целях профессионального самообразования в ходе обучения в вузе, и отвечающих требованиям ФГОС-3. В науке под педагогическими основами традиционно принято понимать теоретические положения, определяющие адекватность целей, задач, эффективность содержания, форм, методов, средств и условий обучения или воспитания. Предлагаемые учеными ныне действующие педагогические основы, используемые в процессе преподавания «Иностранный язык» на неязыковых факультетах вуза, ориентированы на овладение обучаемыми некой суммой знаний и умений по предмету в рамках программных требований. Основным недостатком существующих педагогических основ, как показывает практика преподавания иностранного языка на неязыковых факультетах, является оторванность приобретаемых знаний и умений по предмету от практических производственных и жизненных реалий. Это может быть объяснено тем, что традиционно в основе изучения курса «Иностранный язык» лежат репродуктивный принцип и грамматико-переводной метод обучения, когда обучающиеся заучивают готовые реплики и тексты, а устные темы не взаимосвязаны между собой, поэтому студенты довольно быстро забывают пройденный учебный материал, что существенно осложняет и без того достаточно непростой процесс изучения и освоения неродного языка. Практика показывает, что после изучения неродного языка в школе в вузе, только 7% могут коммуницировать на минимальном уровне в рамках повседневной бытовой лексики. Поэтому сегодня возникает необходимость в разработке и апробации новых практико-ориентированных педагогических основ, адекватных реальным условиям труда и отвечающих требованиям ФГОС3. Указанные педагогические основы должны быть направлены на развитие научно-исследовательского, организационно-управленческого, информационно-аналитического и собственно профессионального вида деятельности. В данном контексте педагогические основы развития иноязычной коммуникативной компетентности студентов выступают в качестве совокупности подходов и принципов, определяющих цель, задачи, содержание и методы обучения; мониторинга развития готовности студента использовать возможности иностранного языка в целях профессионального самообразования на основе выделенных критериев и показателей. При

этом иностранный язык выступает не только в качестве средства обучения, но и как сущностная характеристика образовательного процесса, определяющая ее цель и содержание. Следующим шагом нашего исследования является анализ действующих педагогических основ и разработка новых, отвечающих требованиям времени. Рассмотрим основные компоненты педагогических основ развития иноязычной коммуникативной компетентности студентов, которые включают: инвариантные (компетентностный, деятельностный, личностно-ориентированный подходы и уточняющие их принципы, определяющие цель, конкретизируемую задачами) и вариативные (содержание и методы обучения, мониторинг), изменяемые в зависимости от конкретных условий обучения, компоненты. Ядром педагогических основ развития иноязычной коммуникативной компетентности студентов является отбор научных подходов, которые рассматриваются нами с точки зрения педагогической методологии как системы организации образовательного процесса по предмету «Иностранный язык» в условиях неязыкового факультета профессионального вуза. Изучение научной литературы по проблеме исследования и собственный педагогический опыт позволили нам увидеть очевидное преимущество компетентностного подхода, ориентированного на повышение качества подготовки будущих специалистов за счет развития их иноязычной коммуникативной компетентности, когда студенты сталкиваются с разнообразными профессионально-ориентированными задачами и решают их самостоятельно, по сравнению с традиционным обучением, построенных на усвоении готовой суммы знаний по предмету. Новая педагогическая система опирается на компетентностный подход. Исследуя данную проблему, мы пришли к выводу, что применение данного подхода при разработке курса «Иностранный язык» на неязыковом факультете вуза наиболее полно отвечает требованиям ФГОС-3 в области развития этой компетентности на различных уровнях, а так же способствует формированию не только мобильного специалиста, но и мотивации профессионального самообразования личности студента, а так же его адаптации к перманентно-меняющимся социально-экономическим условиям рынка труда, за счет использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий по иностранному языку на неязыковых факультетах (дискуссии, деловые игры, использование компьютерных технологий и пр.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования исследуемой компетентности. Реализация компетентностного подхода в условиях профессионального образования, как справедливо полагает А.А. Вербицкий, осуществляется в рамках контекстного обучения. Оно направлено на овладение студентом профессиональными знаниями, умениями, качествами в ходе практико-ориентированной учебной деятельности, а также на развитие установленной нами готовности использовать возможности иностранного языка в самообразовательных целях в ходе обучения в вузе [1]. По-нашему мнению, использование контекстного обучения в процессе изучения иностранного языка предполагает, перманентное проявление активности и инициативы обучаемого, динамичное развитие его умений в ходе совместной деятельности всех участников образовательного процесса. Более того, данное обучение открывает перед преподавателем иностранного языка большие перспективы

в области раскрытия возможностей представления региональной культуры на международном уровне, в частности, в плане сохранения самобытности малых народностей, местных достопримечательностей, культурных ценностей, традиций и т.д. Источниками контекстного обучения служат: теоретическое обобщение практического опыта «активного обучения»; смыслообразующая категория «контекст», отражающая влияние предметно-социальных, региональных особенностей избранной профессиональной деятельности на процесс и результат учебной деятельности; деятельностная теория усвоения социального опыта. В преподавании дисциплины «Иностранный язык» на неязыковом факультете в условиях указанного подхода с учетом требований контекстного обучения мы опираемся на теоретические положения А. Вербицкого [1] и выделяем три базовых формы деятельности студентов: собственно учебная деятельность, когда намечаются предметные и социальные контексты профессиональной деятельности в ходе обсуждения теоретических вопросов; квазипрофессиональная деятельность, моделирующая условия, отдельные элементы трудовой действительности в ходе разнообразных деловых игр с учетом региональных особенностей; учебно-профессиональная деятельность, где студент выполняет реальные исследовательские (подготовка реферата, статьи, доклада, презентации) или практические (проведение мероприятий) функции, что завершает процесс трансформации учебной деятельности в профессиональную. Выделенные формы деятельности обучаемых предполагают трансформацию одной базовой формы деятельности в другую за счет промежуточных форм деятельности студентов (беседы, деловые игры, дискуссии, анализ и пр.). В условиях компетентностного языкового обучения данные формы деятельности носят преимущественно коммуникативный характер, поэтому мы считаем необходимым учитывать теорию коммуникативного действия, выдвинутую Ю. Хабермасом. В контексте указанной теории иноязычное высказывание имеет следующее отношение к образовательной практико-ориентированной действительности, выражающее: намерение говорящего; межличностное отношение между коммуникантами; факт действительности, более того, фиксируется внутриязыковое, лингвистическое отношение между высказыванием и совокупностью всех возможных высказываний, которые могут быть найдены в языке [3]. Итак, контекстное обучение в рамках компетентностного подхода предполагает внесение соответствующих дидактических корректировок в содержание образования по предмету с учетом специфики трудовых реалий избранной профессии в конкретном регионе с целью развития искомой компетентности. Данное обучение опирается на различные виды деятельности (учебную, квазипрофессиональную и учебнопрофессиональную), отсюда возникает необходимость дополнить наше исследование, в качестве еще одного методологического ориентира, деятельностным подходом. Деятельностный подход, в данном случае рассматриваемый как вспомогательный, в рамках компетентностного подхода, понимается нами с точки зрения профессиональной ориентации процесса изучения иностранного языка на неязыковом факультете, направлен на развитие учебнопрофессиональной деятельности. В данном виде деятельности происходит развитие выделенного нами комплекса умений студента: организовывать,

корректировать, управлять иноязычным общением; ставить цели и достигать их; использовать возможности языка в профессиональных целях; устанавливать, налаживать международные контакты. Целевая установка образования в условиях деятельностного подхода формулируется Э.Ф. Зеером, А.М. Павловой, Э.Э. Сыманюк однозначно: «образование по своей функции является социокультурной технологией формирования знаний, умений и навыков, а также обобщенных способов умственных и практических действий, обеспечивающих успешность социальной, трудовой и художественноприкладной деятельности» [2, С. 21]. Поэтому, применение деятельностного подхода оправдано при изучении не только профессиональных, специальных, но и общеобразовательных дисциплин («Иностранный язык» на неязыковом факультете вуза), так как он, наравне с компетентностным подходом, нацелен на повышение качества образования, под которым мы понимаем развитие иноязычной коммуникативной компетентности студента. Таким образом, ориентирующую роль в деятельностном подходе в рамках данных педагогических основ, с учетом требований компетентностного подхода и контекстного обучения, выполняет социальный заказ общества на такое образование, которое должно соответствовать его политическому, социокультурному, региональному, международному и экономическому развитию. Изучающие иностранный язык студенты рассматриваются нами как субъекты социальной деятельности, то есть как члены общества, решающие актуальные задачи в педагогической сфере не только на региональном, но и на международном уровне, что актуализирует обращение к идеям личностно-ориентированного подхода, который так же рассматривается под углом компетентностного подхода, ориентирован на развитие иноязычной коммуникативной компетентности на субъективном, доступном и актуальном для студентов уровне.

Таким образом, центральным компонентом разрабатываемых педагогических основ развития иноязычной коммуникативной компетентности будущих специалистов выступает компетентностный подход, определяющий методологическую установку проводимого нами исследования, который, исходя из логики его реализации, подкрепляется положениями деятельностного и личностно-ориентированного подходов, что задает принципиально новые ориентиры изучения иностранного языка на неязыковых факультетах.

Традиционно в основе изучения предмета «Иностранный язык» на неязыковых факультетах вуза лежит репродуктивный принцип обучения, неориентированный на практическое овладение иностранным языком в сфере профессиональной коммуникации, когда студентов обучают монологическому высказыванию, состоящему из 15-20 предложений, по заранее обговоренной теме. Поэтому возникла необходимость пересмотра принципов обучения по предмету, выступающих в качестве исходных положений, уточняющих избранные подходы исследования и определяющих содержание, формы, методы, средства развития данной компетентности, более того, обеспечивающих достижение указанной нами цели. В процессе построения педагогических основ развития исследуемой компетентности мы опираемся на изложенные ниже принципы обучения: гуманизация образовательного процесса, заключающаяся в раскрытии

личностного потенциала обучаемого в ходе его профессиональной подготовки; профессионально-ориентированная коммуникативная направленность процесса изучения иностранного языка, реализующаяся посредством применения совокупности методов (коммуникативного, аудиолингвального, аудиовизуального), форм (деловые игры, проигрывание практико-ориентированных ситуаций, беседа, круглый стол и т.д.) обучения; активизация познавательной деятельности в области реализаций принятых положений лично - ориентированного подхода; усиление мотивации обучения за счет использования не только выделенных методов обучения, но и компьютерных и Интернеттехнологий в процессе изучения иностранного языка.

Таким образом, отличительной особенностью предлагаемых принципов обучения по предмету «Иностранный язык» нами признается ориентация образовательного процесса на раскрытие потенциала личности студента в ходе практического овладения профессионально-ориентированным иностранным языком, а не только усвоения определенной суммы знаний и умений с целью успешной сдачи экзамена по курсу.

#### **Библиографический список**

1. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход [Текст] / А.А. Вербицкий. – М. : Высшая школа, 1991. – 207с.
2. Зеер, Э.Ф. Личностно ориентированное профессиональное образование [Текст] / Э.Ф. Зеер, Г.М. Романцев // Педагогика. – 2002. – №3. – С.16-21.
3. Хабермас Ю. Моральное сознание и коммуникативное действие [Текст] / Ю. Хабермас. – СПб. : Наука, 2000. – 377с.

УДК 372.881.1

#### **Проблемы формирования иноязычной компетенции**

**Бухвалова Елена Геннадьевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Иностранные языки», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [bukhvlena@mail.ru](mailto:bukhvlena@mail.ru)

**Сырескина Светлана Валентиновна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Иностранные языки», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [syreskinasv@mail.ru](mailto:syreskinasv@mail.ru)

**Крестьянова Елена Николаевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [krest1970@mail.ru](mailto:krest1970@mail.ru)

**Ключевые слова:** иностранный язык, формирование, иноязычная компетенция, обучение.

*В статье рассматривается проблема развития иноязычной коммуникативной компетенции при обучении иностранному языку, прослеживается формирование и развитие идеи о важности и методах обучения коммуникации на иностранном языке.*

Одна из целей при обучении иностранному языку студентов неязыковых специальностей является формирование иноязычной компетенции, другими словами – формировании способности вступать в общение с представителями той страны, язык которой изучается. При условии достижения этой цели студенты должны получить возможность свободного общения, снятия языковых барьеров, достижения взаимопонимания в процессе общения на иностранном языке. Перед преподавателями иностранных языков встает задача социально и профессионально адаптировать студентов и научить их общаться в социокультурной сфере. Задачи, которые стоят перед высшей школой, требуют поиска резервов повышения качества иноязычной компетенции студентов по предмету иностранный язык. Современный студент постоянно находится в информационном поле деятельности, поэтому необходимо научить его отбирать достоверную информацию из той, которую мы получаем ежедневно. Целесообразно также при работе с данной информацией повышать уровень индивидуальной культуры, уметь понять и убедить собеседника.

В формировании иноязычной компетенции будущих специалистов важную роль играет определенная методика, предназначенная для определенного этапа обучения иностранного языка. Цель и задачи методики формирования и развития иноязычной компетенции должны состоять из нижеуказанных критериев:

- обучение профессиональной терминологии на основе самых современных словарей;
- формирование навыков и умений у будущих специалистов обработки специальной информации на иностранном языке;
- обучение всем разновидностям профессионального языка;
- обучение нормам литературного и профессионального иностранного языка;
- набор материалов для формирования качественной (лексической, грамматической, фонетической, стилистической правильной) речи;
- необходимые требования для самоконтроля и самообучения [1].

Не вызывает сомнения то, что самым эффективным средством развития иноязычной компетенции является пребывание в стране изучаемого языка, погружение в иноязычную среду, атмосферу культуры, традиций, обычаев, социальных и правовых норм данной страны. Однако ввиду того, что далеко не все студенты и преподаватели имеют такую возможность, необходим поиск эффективных путей развития иноязычной компетенции вне языковой среды. На начальном этапе подобным средством были аудиокассеты с текстами, записанные в реальных ситуациях иноязычного общения или начитанные носителями языка. Далее появлялись видеоматериалы, которые остаются популярными и в настоящее время. Сегодня встают новые задачи перед преподавателями иностранного языка и открываются новые возможности. Теперь коммуникация не ограничивается ни предметом, ни местом, ни временем. Так как информационные технологии играют все возрастающую роль в повседневной и профессиональной жизни любого современного специалиста, существует необходимость разработки новых концепций и ресурсов использования информационных и коммуникационных технологий при развитии иноязычной компетенции.

В настоящее время уже практически не оспаривается тот факт, что иностранный язык, наряду с обучением общению и повышением уровня общей и профессиональной культуры, имеет большое воспитательное значение. В современных условиях это готовность налаживать межкультурные связи, представлять свою страну, область, город, университет при межкультурных связях, относиться с уважением к духовным ценностям других культур. Соответственно, основная цель обучения иностранному

языку может быть достигнута только при адекватном развитии иноязычной компетенции студентов всех специальностей. При формировании иноязычной компетенции необходимо воспитывать коммуникативно активную личность, способную обеспечить адекватное межкультурное общение, а именно диалог на иностранном языке. В процессе организации образовательной деятельности смещаются акценты с ведущей роли преподавателя как носителя знания на преподавателя-помощника, сопровождающего процесс обучения. Особое значение придается принципу учебной автономии, формированию индивидуальной траектории развития языковой личности обучающегося [2].

Иноязычная компетенция является комплексным явлением и включает в себя целый набор компонентов, относящихся к различным категориям. Можно выделить следующие компоненты социокультурной иноязычной компетенции, развитие которых посредством обучения предметом иностранный язык может и должно быть эффективным: -лингвострановедческий компонент (лексические единицы с национально-культурной семантикой и умение их применять в ситуациях межкультурного общения); -социолингвистический компонент (языковые особенности социальных слоев, представителей разных поколений, общественных групп и т.д.); -социально-психологический компонент (владение социо- и культурно обусловленным сценарием, национально-специфическими моделями поведения с использованием коммуникативной техники, принятой в данной культуре); -культурологический компонент (социокультурный, историкокультурный фон, этнос). Эффективным средством развития иноязычной компетенции студентов, изучающих иностранный язык вне языковой среды, является погружение в виртуальное пространство. Таким виртуальным пространством, бесспорно, является аутентичная виртуальная интерактивная языковая среда и инструмент приобретения знаний – Интернет, дающий достаточный объем контекстуальной информации, благодаря наличию реальной потребности коммуникации. Целесообразна разработка такой методики развития иноязычной компетенции, при которой студент вовлекается в сам процесс поиска и обработки информации, в течение которой происходит накопление, организация и структурирование знаний, а также ранжирование их по степени значимости для него. Существуют готовые мультимедийные курсы обучения иностранному языку, построенные по гипермедийной технологии, однако не все направлены на развитие иноязычной компетенции студентов. Большинство из них предусматривают развитие языковых навыков. Тем не менее, некоторые разделы определенных мультимедийных курсов содержат лингвострановедческие элементы, выполненные в виде каких-либо интерактивных игр, справочников, ролевых игр с диалогами, когда студент может изменить ход одного или иного диалога с виртуальным собеседником в зависимости от выбранных путей коммуникации и знание норм поведения в той или иной ситуации общения. Некоторые курсы предусматривают общение с реальными носителями языка посредством Интернет-форумов, электронной переписки со студентами и преподавателями страны изучаемого языка. Другим видом мультимедийных программ, которые можно использовать в развитии иноязычной компетенции и как средство пополнения социально-культурных знаний студентов, являются мультимедийные энциклопедии, включающие текстовую, аудио и видеoinформацию обо всех аспектах знаний о странах мира, давая возможность свободного перемещения по информационному пространству.

Современные образовательные программы должны отвечать новым лингвистическим и культурным требованиям. В связи с этим, необходимо стимулировать взаимопроникновение и интегрирование языка, культуры и информационных технологий для проведения в жизнь задач, которые стоят перед современным обществом в области изучения иностранного языка через развитие иноязычной компетенции студентов.

### Библиографический список

1. Шаимова, Г.А. Некоторые проблемы формирования иноязычной речевой компетентности будущего специалиста / Г.А. Шаимова // Молодой ученый. – 2012. – №5 (40). – С. 539-541.
2. Гуркина, А.Л. Развитие иноязычной коммуникативной компетенции как основная цель обучения иностранному языку / А.Л. Гуркина // Молодой ученый. – 2015. – №12 (92). – С. 726-729.
3. Падей, Е.В. Психолого-педагогические исследования формирования коммуникативной компетенции на начальном этапе обучения иностранному языку / Е.В. Падей // Молодой ученый. – 2013. – №2 – С. 388-390.

УДК 37.01

### Дистанционное обучение в условиях COVID-19

**Толстова Ольга Сергеевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Романов Дмитрий Владимирович**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Камуз Валентина Владимировна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Мальцева Ольга Геннадиевна**, старший преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [stommm3@mail.ru](mailto:stommm3@mail.ru)

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, коронавирусная инфекция, педагог, обучающиеся, университет.

*Рассмотрены особенности реализации дистанционного обучения в условиях COVID-19. Выявлены организационно-методические проблемы, стоящие перед педагогическим сообществом, и требующие своевременного решения, в условиях экстренного перехода к дистанционной форме обучения.*

Отечественную и зарубежные системы образования затронула ситуация связанная с распространением новой коронавирусной инфекции, COVID- 19, которая приобрела масштабы пандемии.

В этих условиях современные университеты, техникумы, колледжи и школы, реализующие программы обучения в традиционной форме, вынуждены в экстренном порядке перейти на дистанционную форму обучения. Такой переход вызвал ряд организационно-методических проблем, которые должны решать представители педагогического сообществ разных стран. Условия экстренного перехода предъявили ряд требований к самоорганизации обучающихся и к их эмоционально-познавательной сфере. Экстренный переход к дистанционной форме обучения выдвинул ряд требований к подготовке педагогов и обучающихся [5].

Дистанционное обучение (ДО) в условиях COVID-19 имеет ряд особенностей. Проведенный опрос преподавателей и обучающихся России позволил выявить некоторые из них.

Во-первых, педагогическое сообщество не было готово к полному переходу на ДО по преподаваемым курсам, несмотря на то, что технология ДО ими уже активно использовалась в процессе традиционного обучения [1]. Технологии традиционного и дистанционного обучения уже были интегрированы в учебном процессе. ДО позволяет реализовать компетентностный подход к обучению при подготовке бакалавров и магистров [2; 4].

Во-вторых, взаимодействие между педагогом и обучающимися в сети Интернет вызывает ряд проблем. Рассмотрим некоторые из них.

В условиях синхронного обучения с использованием Skype как педагоги, так и обучающиеся указывали на технические перебои в связи, которые нарушали ход дистанционного занятия. Требовалось дополнительное время, чтобы вернуть видео и аудио связь и продолжить занятие. Во время защиты выпускных квалификационных работ с использованием Skype также были технические перебои со связью, на которые указывали как педагоги, так и обучающиеся.

Вместе с тем, многие отечественные и зарубежные университеты активно используют платформу ZOOM в ДО.

Педагоги отдают предпочтение платформе ZOOM, отмечая ряд характеристик этой платформы:

- 1) возможность осуществления дискуссии в режиме реального времени;
- 2) наличие интерактивной доски, позволяющей проводить презентации;
- 3) организация совместного просмотра с педагогом учебных материалов;
- 4) наличие чатов для обмена сообщениями и передачи файлов;
- 5) наличие функции участники, позволяющей осуществлять контроль за участием в занятии и его «посещением»;
- 6) возможность приглашения на занятие и конференции администрации;
- 7) возможность архивирования занятия при помощи записи конференции.

Асинхронное взаимодействие педагогов и обучающихся при помощи Интернета вызывает также ряд проблем, как у педагогов, так и у обучающихся. Педагоги отмечают, что файлы, содержащие ответы на практические и семинарские занятия, не всегда открываются на компьютере преподавателя. Нередко эта проблема была связана с тем, что обучающиеся отправляли файлы со смартфонов. Также обучающиеся не всегда своевременно выполняют задания практических занятий и дают ответы на зачетные вопросы и вопросы экзаменационных билетов. Этот недостаток связан с перебоями в работе Интернета и отсутствием у обучающихся регулярного доступа к Интернету.

Таким образом, при реализации дистанционного обучения на занятии обучающимся необходимо соблюдать сроки выполнения заданий, а педагогам своевременно оценивать их и отвечать на вопросы обучающихся при необходимости, представляя оперативную обратную связь.

С целью выявления проблем, возникающих у обучающихся при реализации ДО в условиях COVID-19, проведён опрос студентов Самарского ГАУ факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, а также инженерного и технологического факультетов. При реализации дистанционной формы обучения в Самарском ГАУ использовалась система LMS MOODLE.

В опросе приняло участие 100 респондентов. Обучающимся было предложено ответить на следующие вопросы: «Назовите трудности, возникающие у Вас в процессе дистанционного обучения», «Что бы Вы усовершенствовали в дистанционном обучении?», «Есть ли достоинства у данной формы обучения?», «Что Вам понравилось

при реализации дистанционного обучения в учебном заведении, в котором Вы обучаетесь?»).

При ответе на первый вопрос, обучающиеся отметили, что тексты лекций в форматах word и pdf необходимо сопровождать он-лайн лекциями, так как возникают трудности с пониманием содержания лекции и необходимы разъяснения преподавателя, многие обучающиеся отметили непривычность новой формы обучения, указывали и на большой объем текстовой информации, который нужно было усвоить. Обучающиеся также отметили, что требуется много времени на переписывание учебного материала, не развивается умение выступать публично перед аудиторией, отвечать на вопросы. Единодушно все обучающиеся указали на отсутствие общения с одногруппниками и преподавателями.

Вместе с тем при ответе на второй вопрос обучающиеся указали, что целесообразно усовершенствовать организационно-методический инструментарий.

1. Использовать видео лекции, он-лайн лекции и видео связь с преподавателем для объяснения им непонятого учебного материала [3].

2. Преподавателям необходимо обратить внимание на то, что они проводят занятие в дистанционной форме, а для этого им необходимо предъявлять учебный материал в более наглядной и доступной форме, и по возможности визуализировать его.

3. Обучающиеся указали на сложность усвоения учебного материала без личного контакта с преподавателем, на трудности в установлении причинно-следственных связей в изучаемом материале и его понимании, на проблемы в выделении ключевых вопросов.

Отвечая на третий вопрос, в качестве достоинств ДО студенты указали на отсутствие привязанности к расписанию университета и возможность выбирать удобное для себя время обучения, совмещать обучение с работой, а также на создание условий для формирования самостоятельности как личностного качества.

При ответе на четвертый вопрос обучающиеся указали, что ДО позволяет меньше времени тратить на транспорт, лучше и рациональнее организовать свой порядок дня, использовать все средства обучения.

Таким образом, рассмотрены особенности реализации дистанционного обучения в условиях COVID-19, состоящие в организации дистанционного обучения в экстремальных условиях, в неполной готовности учебных курсов к преподаванию к дистанционной форме, в отсутствии специальной подготовки педагогов и обучающихся. Выявлены организационно-методические проблемы, стоящие перед педагогическим сообществом и требующие своевременного решения, в условиях экстренного перехода к дистанционной форме обучения, связанные со способами передачи учебного материала и особенностями его восприятия и усвоения обучающимися в дистанционной форме.

### **Библиографический список**

1. Галенко, Н. Н. Информационные технологии в делопроизводстве / Н. Н. Галенко, М. Н. Купряева, С. В. Машков // Современная экономика: Обеспечение продовольственной безопасности : сб. науч. тр. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. – С. 58-62.

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

3. Камуз, В. В. Развитие культуры речи студентов в процессе профессиональной подготовки (на примере сельскохозяйственного вуза) : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.08 / Камуз Валентина Владимировна. – Самара : Самарский государственный педагогический университет, 2008. – 174 с.

4. Лазарева Т. Г., Александрова Е. Г., Волкова А. В. Особенности компетентного подхода при преподавании дисциплины «Биохимия сельскохозяйственной продукции» / Т. Г. Лазарева, Е. Г. Александрова, А. В. Волкова // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2018. – С. – 270-272.

5. Филатов, Т. В. Неопределённость и изменчивость прошлого / Т. В. Филатов // Философия культуры 96 : сборник научных статей. – Самара : Самарский государственный университет, 1996. – С. 103-110.

УДК 378

### **Методологические аспекты преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

**Черкашин Николай Александрович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская обл. пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2

E-mail : Cherkashin\_NA@ssaa. ru.

**Жильцов Сергей Николаевич**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская обл., пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail : Zhiltsov\_SN@ssaa. ru.

**Ключевые слова:** методология, аспект, преподавание, компетентность,

*Рассмотрены цели и задачи дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» и методологические аспекты преподавания для формирования компетенций согласно образовательному стандарту подготовки бакалавров.*

Метрология в самом широком понимании представляет собой науку об измерениях, о методах и средствах, обеспечении их единства, о способах достижения требуемой точности. Метрология служит теоретической основой измерительной техники. метрология занимается вопросами теории и практики обеспечения единства измерений. И чем больше развивается измерительная техника, тем большее значение приобретает метрология, создающая и совершенствующая теоретические основы измерений, обобщающая практический опыт в области измерений и направляющая развитие измерительной техники.

Измерения являются одним из путей познания природы человеком, объединяющие теорию с практической деятельностью человека. Они являются основой научных знаний, служат для учета материальных ресурсов, обеспечения требуемого качества продукции, взаимозаменяемости деталей и узлов, совершенствования технологии, автоматизации производства, стандартизации, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда и для многих других отраслей человеческой деятельности. Измерительная информация служит основой для принятия решений о качестве продукции при внедрении систем качества, в научных экспериментах и т.д. И только

достоверность и соответствующая точность результатов измерений обеспечивает правильность принимаемых решений на всех уровнях управления. Получение недостоверной информации приводит к неверным решениям, снижению качества продукции, возможным авариям.

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладению основами знаний по определению и назначению норм точности, обработки результатов измерений, применения стандартов при расчете и выборе посадок для различных сопряжений, метрологической поверке и использованию измерительных средств, методов оценки качества продукции.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи разделов:

Метрология – изучение теоретических основ метрологических понятий, объектов и источников погрешностей, формирование результата измерения, изучение алгоритмов обработки результатов многократных измерений. Стандартизация – изучение организационных научных, методических и правовых основ взаимозаменяемости и стандартизации. Сертификация – изучение организационных научных, методических и правовых основ сертификации, методов оценки качества продукции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

ПК-8 способность разрабатывать и использовать графическую информацию

ПК-11. способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию основам организации производства, труда и управлению производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.

ПК-21 готовность проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений

Для успешного овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной. используются такие формы обучения как лекция, практическая и самостоятельная работа. Лекции служат для передачи знаний о теоретических аспектах дисциплины. Самостоятельная работа студентов вносит существенный вклад в изучение дисциплины и позволяет целенаправленно формировать и развивать самостоятельность при решении практических задач[2]. Она включает следующие разделы: текущую проработку теоретического материала рекомендуемой литературы, подготовку к практическим занятиям. По большинству изучаемых тем студенты самостоятельно прорабатывают вопросы, используя традиционные, электронные библиотечные и интернет-ресурсы, специализированное программное обеспечение[4]. Самостоятельная работа по теоретическому курсу включает выполнение расчетно-графической работы по теоретическому курсу, которое заключается в решении практических задач. Их тематика направлена на расчет и назначение посадок для различных сопряжений, Цель самостоятельной работы состоит в приобретении конкретных практических умений и навыков и реализуется при выполнении индивидуальных заданий разной степени сложности[1].

Практические и лабораторные занятия, направленные на закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков, проводятся с использованием интерактивных методов (дискуссии, кейс-метод, тренинги). Рассмотренные виды теоретической и практической работы, в целом, позволяют овладеть знаниями, умениями и навыками по рассматриваемой дисциплине и дают возможность овладеть отнесенными к данной дисциплине компетенциями[3].

Таким образом, рассмотренные аспекты преподавания этой дисциплины позволяет как преподавателям, так и студентам вести подготовку на высоком уровне и формировать компетенции, соответствующие современному производству и достижениями науки и техники.

### **Библиографический список**

1. Мальцева, О. Г. Формирование профессиональной мотивации студентов средствами электронных образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 95–97.

2. Мальцева, О. Г. Симуляционные технологии в агроинженерном образовании / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, В. В. Камуз, Е. Н. Крестьянова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 752–755.

3. Мальцева, О. Г. Использование технологии 3D моделирования для создания образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 738–742.

4. Мальцева, О. Г. Технология трехмерного моделирования как средство формирования профессиональной мотивации будущих агроинженеров / О. Г. Мальцева, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С.77–80.

УДК 378

### **Применение современных образовательных технологий в преподавании дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

**Черкашин Николай Александрович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская обл. пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail : Cherkashin\_NA@ssaa.ru.

**Жильцов Сергей Николаевич**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская обл., пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail : Zhiltsov\_SN@ssaa.ru.

**Ключевые слова:** применение, технология, преподавание

*Рассмотрены вопросы повышения качества преподаваемой дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» путем применения современных образовательных технологий.*

В современном обществе метрология как наука и область практической деятельности играют большую роль. Это связано с тем, что практически нет ни одной сферы человеческой деятельности, где бы не использовались результаты измерений. В нашей стране ежедневно выполняется свыше 20 миллиардов различных измерений. Измерения являются неотъемлемой частью большинства трудовых процессов. Затраты на обеспечение и проведение измерений составляют около 20 % от общих Затрат на производство продукции.

Образовательная технология – это процессная система совместной деятельности учащихся и учителя по проектированию (планированию), организации, ориентированию и корректированию образовательного процесса с целью достижения конкретного результата при обеспечении комфортных условий участникам.

Для реализации познавательной и творческой активности студентов в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности учащихся.

Методики образования в вузах делятся на две большие группы – пассивные и активные. Пассивная модель предусматривает передачу знаний от преподавателя обучаемому посредством лекции и изучения материала в учебнике. Проверка знаний осуществляется с помощью опроса, тестирования, контрольных и других проверочных работ. Главные недостатки пассивного метода:

- слабая обратная связь от обучаемых;
- низкая степень персонализации – ученики воспринимаются не отдельными личностями, а группой;
- отсутствие творческих заданий, требующих более сложной оценки[2].

Активные методы обучения стимулируют познавательную деятельность и творческие способности студентов. Обучающийся в таком случае является активным участником процесса обучения, однако взаимодействует он в основном только с учителем. Актуальны активные методы для развития самостоятельности, самовоспитания, но они практически не учат работать в группе[4].

Основные методические инновации связаны с применением активных или, как их еще называют, интерактивных методов обучения. Слово «интерактив» пришло к нам из английского языка. Интерактивный означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо или чем-либо (человеком). Интерактивное обучение – это одна из разновидностей активного метода обучения. Взаимодействие при интерактивном обучении осуществляется не только между педагогом и учеником, в данном случае все обучаемые контактируют и работают сообща (или в группах). Интерактивные методы обучения – это всегда взаимодействие, сотрудничество, поиск, диалог, игра между людьми или человеком и информационной средой. Используя активные и интерактивные методы обучения на уроках, преподаватель повышает объем усвоенного студентами материала до 90 процентов[3].

Стандартная или пассивная модель обучения использовалась в учебных заведениях с давних пор. Самый простой пример данной методики – лекция. И хотя такой способ преподавания был и остается одним из самых распространенных, интерактивное обучение постепенно становится все актуальнее[1].

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной

учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);

- установление воздействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;

- формирование у обучающихся мнения и отношения;

- формирование жизненных и профессиональных навыков;

- выход на уровень осознанной компетентности студента.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы:

- Круглый стол (дискуссия, дебаты)

- Мозговой штурм (брейншторм, мозговая атака)

- Деловые и ролевые игры

- Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)

- Мастер класс

- Тренинг

«Мозговая атака», «мозговой штурм» – это метод, при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов. «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Мозговой штурм», «мозговая атака» (метод «дельфи») – это метод, при котором принимается любой ответ учащихся на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов. «Мозговой штурм» применяется, когда нужно выяснить информированность и/или отношение участников к определенному вопросу. Можно применять эту форму работы для получения обратной связи. Алгоритм проведения:

1. Задать участникам определенную тему или вопрос для обсуждения.

2. Предложить высказать свои мысли по этому поводу.

3. Записывать все прозвучавшие высказывания (принимать их все без возражений). Допускаются уточнения высказываний, если они кажутся вам неясными (в любом случае записывайте идею так, как она прозвучала из уст участника).

4. Когда все идеи и суждения высказаны, нужно повторить, какое было дано задание, и перечислить все, что записано вами со слов участников.

5. Завершить работу, спросив участников, какие, по их мнению, выводы можно сделать из получившихся результатов и как это может быть связано с темой тренинга.

После завершения «мозговой атаки» (которая не должна занимать много времени, в среднем 4-5 минут), необходимо обсудить все варианты ответов, выбрать главные и второстепенные.

«Мозговая атака» является эффективным методом при необходимости:

– обсуждения спорных вопросов;

– стимулирования неуверенных обучаемых для принятия участия в обсуждении;

- сбора большого количества идей в течение короткого периода времени;
- выяснения информированности или подготовленности аудитории;
- работа в малых группах;

Таким образом применение интерактивных технологий 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 за счет наглядности и быстроты выполнения работы, проверить знания в интерактивном режиме. что выражается в увеличении хороших оценок. При этом отношение обучающихся к предмету. Они испытывают при этом испытывают ощущение успешности.

### **Библиографический список**

1. Мальцева, О. Г. Формирование профессиональной мотивации студентов средствами электронных образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 95-97.
2. Мальцева, О. Г. Симуляционные технологии в агроинженерном образовании / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, В. В. Камуз, Е. Н. Крестьянова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 752-755.
3. Мальцева, О. Г. Использование технологии 3D моделирования для создания образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 738-742.
4. Мальцева, О. Г. Технология трехмерного моделирования как средство формирования профессиональной мотивации будущих агроинженеров / О. Г. Мальцева, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С.77-80.

УДК 378

### **Методы формирования компетентности бакалавров дисциплиной «Метрология, стандартизация и сертификация»**

**Черкашин Николай Александрович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская обл. пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail : Cherkashin\_NA@ssaa. ru.

**Жильцов Сергей Николаевич**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442 Самарская обл., пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail : Zhiltsov\_SN@ssaa. ru.

**Ключевые слова:** преподавание компетентность, метод

*В статье определена актуальность проблемы реализации компетентного подхода в образовательном процессе. рассмотрены методы формирования компетентности бакалавров преподаваемой дисциплиной «Метрология, стандартизация и сертификация»*

Для современного общества усвоение студентом суммы разнообразных знаний представляется недостаточным. Те студенты, которые не смогут генерировать новые

идеи, творчески мыслить, не могут рассчитывать на успех в информационном обществе XXI века. Таким образом, в общем объёме профессиональной подготовки студентов необходимо использовать не только интеллектуальные инструменты для решения теоретических задач, но и развивать нестандартное, креативное мышление и творческие способности будущего специалиста.

Ориентация на новые цели образования - компетенции - требует не только изменения содержания изучаемых предметов, но и методов и форм организации образовательного процесса, активизацию деятельности обучающихся в ходе занятия, приближения изучаемых тем к реальной жизни и поисков путей решения возникающих проблем. [1]

В условиях развивающего обучения необходимо обеспечить максимальную активность самого обучающегося в процессе формирования ключевых компетенций, так как последние формируются лишь в опыте собственной деятельности. В соответствии с этим многие исследователи связывают инновации в образовании с интерактивными методами обучения. Для реализации познавательной и творческой активности студентов в учебном процессе используются современные образовательные технологии[1].

Проблемное обучение.

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

Исследовательские методы в обучении.

Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого школьника. Формирование творческой личности, обладающей креативным мышлением, в современных условиях является актуальной задачей. В связи с этим всё более предпочтительными становятся поисковые методы: исследовательский и эвристический (частично-поисковый), в основе которых лежит проблемное обучение. Эти методы в наибольшей степени удовлетворяют требованиям компетентностного подхода, направленного на развитие активности, ответственности и самостоятельности в принятии решений. Оба эти метода сходны между собой; различие состоит в степени самостоятельности обучающихся.

Исследовательская форма проведения занятий с применением элементов проблемного обучения предполагает следующую деятельность обучающихся:

- - ознакомление с областью и содержанием предметного исследования;
- - формулировка целей и задач исследования;
- - сбор данных об изучаемом объекте (явлении, процессе);
- - проведение исследования (теоретического или экспериментального) - выделение изучаемых факторов, выдвижение гипотезы, моделирование и проведение эксперимента.
- - объяснение полученных данных;
- - формулировка выводов, оформление результатов работы.

Данный подход дает возможность понять ход научного исследования, различной трактовки полученных данных и нахождения правильной, соответствующей реальности, точки зрения.

При исследовательском методе от обучающихся требуется максимум самостоятельности. Следует, однако, отметить, что в группах с различным уровнем знаний обучающихся, особенно на начальном этапе изучения предмета, целесообразно применять эвристические методы при активном участии преподавателя. Эвристическими могут быть беседы, практические работы, задачи, предполагающие самостоятельный поиск обучающимися новых знаний. [1;3]

Исследовательская деятельность позволяет сформировать такие ключевые компетенции, как умения творческой работы, самостоятельность при принятии решений, развивает наблюдательность, воображение, умения нестандартно мыслить, диалектически воспринимать явления и закономерности окружающего мира, выражать и отстаивать свою или групповую точку зрения[2,4].

Кейс-метод - это техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных, бытовых или иных проблемных ситуаций (от англ. case - «случай»). При работе с кейсом обучающиеся осуществляют поиск, анализ дополнительной информации из различных областей знаний, в том числе связанных с будущей профессией.

Суть его заключается в том, что учащимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой отражает не только какую-нибудь практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений[2].

При работе с кейсом у обучающихся формируются следующие компоненты ключевых компетенций: умения решать проблемы, общаться, применять предметные знания на практике, умение вести переговоры, брать на себя ответственность, толерантность, рефлексивные умения.

Дискуссии. Учебные дискуссии представляют собой такую форму познавательной деятельности обучающихся, в которой субъекты образовательного процесса упорядоченно и целенаправленно обмениваются своими мнениями, идеями, суждениями по обсуждаемой учебной проблеме. Дискуссии как форма взаимодействия субъектов обучения в последнее время находят все большее применение в практической деятельности преподавателей Их целесообразно использовать при проведении проблемных учебных конференций, симпозиумов, в обсуждении проблем, имеющих комплексный характер. Содержание докладов, сообщений может быть связано с изучаемым материалом, но может и выходить за рамки программы, в том числе иметь профессиональную направленность. Дискуссия делает возможным использовать элементы педагогики сотрудничества по типу «обучающий - обучающийся» и «обучающийся - обучающийся», в которой стираются противоположности между позициями обучающего и обучающихся, а кругозор участников образовательного процесса становится общим достоянием.

Метод «мозгового штурма». Данный метод, направленный на генерирование идей по решению проблемы, основан на процессе совместного разрешения поставленных в ходе организованной дискуссии проблемных задач. Задание может содержать предметно значимый или междисциплинарный вопрос. При этом все идеи и предложения, высказываемые участниками группы, должны фиксироваться на доске (или большом листе бумаги), чтобы затем их можно было проанализировать и обобщить. Последовательное фиксирование идей позволяет проследить, как одна идея порождает другие идеи. Дух соревновательности активизирует мыслительную деятельность обучающихся. По окончании «штурма» все предложенные идеи (решения)

подвергаются анализу, в котором участвует вся группа.

«Мозговой штурм» является эффективным методом стимулирования познавательной активности, формирования творческих умений обучающихся как в малых, так и в больших группах. Кроме того, формируются умения выражать свою точку зрения, слушать оппонентов, рефлексивные умения.

При использовании этих методов формирование компетентности дисциплиной «Метрология стандартизация и сертификация» происходит более интенсивно и продуктивно и преподавателю целесообразно сочетать различные методы чтобы достичь наибольшего эффекта от их использования.

### **Библиографический список**

1. Яхьяева, М. У. Методы реализации компетентностного подхода в обучении // Педагогика высшей школы. – 2015. – №3. – С. 53-55. – URL <https://moluch.ru/th/3/-archive/14/342/> (дата обращения: 09.11.2020).

2. Мальцева, О. Г. Формирование профессиональной мотивации студентов средствами электронных образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 95-97.

4. Мальцева, О. Г. Симуляционные технологии в агроинженерном образовании / О. Г. Мальцева, Д. В. Романов, В. В. Камуз, Е. Н. Крестьянова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 752-755.

5. Мальцева, О. Г. Использование технологии 3D моделирования для создания образовательных ресурсов / О. Г. Мальцева // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 738-742.

4. Мальцева, О. Г. Технология трехмерного моделирования как средство формирования профессиональной мотивации будущих агроинженеров / О. Г. Мальцева, И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С.77-80.

УДК 519.876.5

### **Задача о моделировании взаимодействия точечного источника гамма-излучения с веществом**

**Беришвили Оксана Николаевна**, д-р. пед. наук, доцент, профессор кафедры «Физика, математика и информационные технологии» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.

E-mail: [oksana20074@yandex.ru](mailto:oksana20074@yandex.ru)

**Мионов Денис Владимирович**, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой «Физика, математика и информационные технологии» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.

E-mail: [dvonorim@mail.ru](mailto:dvonorim@mail.ru)

**Мионова Анастасия Денисовна**, магистрант, НИЯУ МИФИ.

115409 г. Москва, Каширское шоссе, №31.

E-mail: [navonorim@mail.ru](mailto:navonorim@mail.ru)

**Ключевые слова:** моделирование, взаимодействие, пакет MathCAD.

*В работе рассмотрены возможности математического пакета MathCAD как инструментального средства моделирования различных процессов. Приведены результаты моделирования процесса взаимодействия точечного источника гамма-излучения с веществом. Показаны возможности численного и имитационного моделирования.*

Для решения задач компьютерного моделирования используются различные программные средства, широко представленные на современном рынке программного обеспечения. Одним из самых распространенных из них является MathCAD – универсальное приложение для математических и инженерных вычислений, которое может использоваться в любой области науки и техники – везде, где применяются математические методы. Рассмотрим подробнее возможности пакета MathCAD для решения задачи по моделированию физических процессов на примере процесса взаимодействия точечного источника гамма-излучения с веществом.

Гамма-излучение представляет собой коротковолновое электромагнитное излучение (длина волны  $\lambda < 1 \text{ \AA}$ ), возникающее при разрядке возбужденных состояний ядер. Возбужденное ядро образуется в результате радиоактивного распада или ядерной реакции, последующий переход в основное или менее возбужденное состояние ядра сопровождается излучением гамма-кванта. Помимо этого, гамма-излучение может возникать при распаде элементарных частиц, аннигиляции, торможении заряженных частиц в веществе и др. При взаимодействии с веществом гамма-излучение проявляет четко выраженные корпускулярные свойства, и его можно рассматривать как поток фотонов (гамма-квантов). Энергия гамма-квантов, образующихся в результате радиоактивных распадов и ядерных реакций составляет от 10 кэВ до 10 МэВ.

Гамма-лучи имеют высокую проникающую способность. В отличие от альфа- и бета-частиц, гамма-кванты обладают нулевой массой покоя, поэтому не могут замедляться в среде, а при прохождении сквозь вещество либо поглощаются целиком, либо рассеиваются с частичной потерей энергии. При этом поток гамма-излучения в целом теряет свою энергию и ослабляется. Чем выше плотность и больше атомный номер поглотителя, тем эффективнее он ослабляет гамма-излучение.

Основными процессами, сопровождающими прохождение гамма-излучения через вещество, являются фотоэффект, эффект Комптона и образование электрон-позитронных пар.

Входными данными для моделирования методом Монте-Карло, который использовался в данной работе, являются хорошо проработанная модель системы, информация о типе входных данных, источниках неопределенности и требуемых выходных данных. Входные данные и соответствующую им неопределенность рассматривают в виде случайных переменных с соответствующими распределениями. Часто для этих целей используют равномерные, треугольные, нормальные и логарифмически нормальные распределения.

Процесс моделирования включает следующие этапы:

1. Определение модели или алгоритма, которые наиболее точно описывают поведение исследуемой системы.
2. Многократное применение модели с использованием генератора случайных чисел для получения выходных данных модели (моделирование системы). При необходимости моделируют воздействие неопределенности. Модель записывают в форме уравнения, выражающего соотношение между входными и выходными параметрами. Значения, отобранные в качестве входных данных, получают исходя из соответствующих распределений вероятностей, характеризующих неопределенности

данных.

3. С помощью компьютера многократно используют модель (часто до 10000 раз) с различными входными данными и получают выходные данные. Они могут быть обработаны с помощью статистических методов для получения оценок среднего, стандартного отклонения, доверительных интервалов.

Выходными данными могут быть значения характеристик, распределение вероятности или частоты отказа, или выходом может быть идентификация основных функций модели, которые оказывают основное влияние на выходные данные.

Метод Монте-Карло обычно используют для оценки распределения входных или выходных результатов или характеристик распределения, в том числе для оценки:

- вероятности установленных состояний;
- значений выходных величин, для которых установлены границы, соответствующие некоторому уровню доверия, которые не должны быть нарушены.

Анализ взаимосвязи входных и выходных величин может выявить относительное значение факторов работы системы и идентифицировать способы снижения неопределенности выходных величин.

С помощью программы vGATEv8.2. была создана модель водного фантома, имеющего форму куба размером 30\*30\*30 см, с расположенным в его центре изотропным источником гамма-квантов. Детектор сферический, расположен максимально близко к границам фантома, осуществлено моделирование взаимодействия гамма-квантов с веществом.

Для источника активностью 500 кБк моделирование осуществлялось для случая, когда воздействие источника гамма-квантов на водный фантом проводилось в течение 1 секунды. Начальными условиями задачи считаем, что источник, расположенный в центре фантома, изотропно испускает гамма-кванты с энергией 1.25 МэВ ( $^{60}\text{Co}$ ). Обработка полученных результатов проводилась в среде MathCAD. На рисунке 1 представлено дозовое распределение в тонком слое, измеренное в греях (Гр). Так как установленное разрешение не позволяет получать гладкое распределение, было проведено сглаживание линейным сплайном.

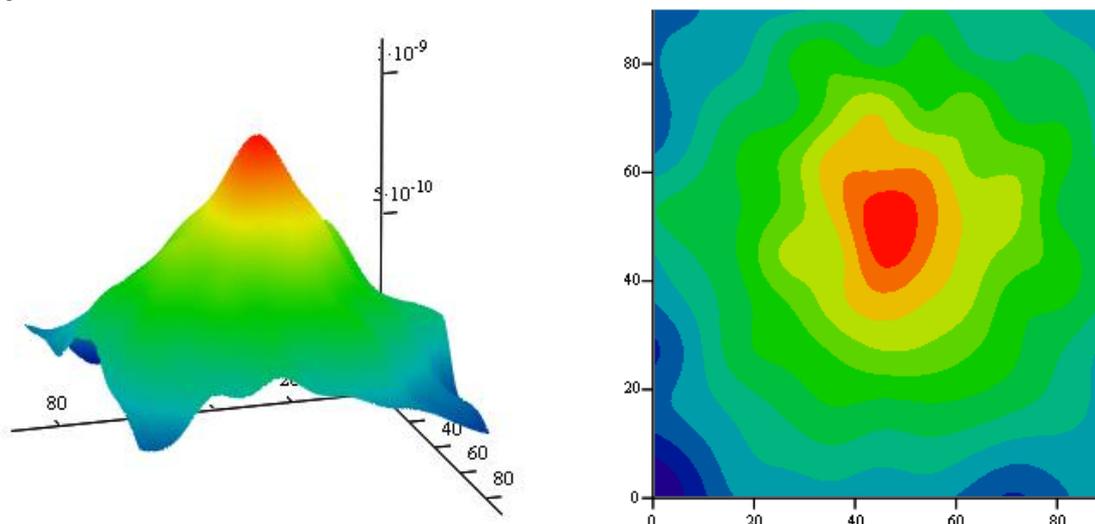


Рис. 1. Дозовое распределение в тонком слое

Энергетический спектр излучения показан на рисунке 2. По оси абсцисс отложена энергия в МэВ, по оси ординат – число частиц.

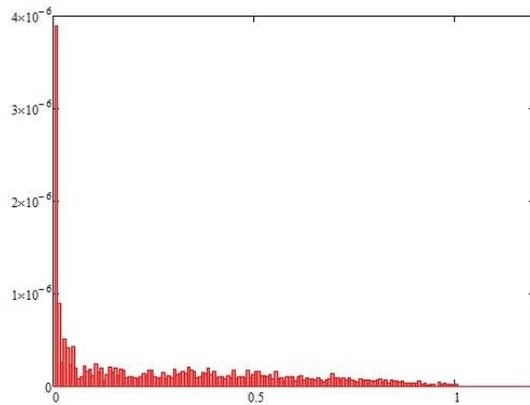


Рис. 2. Энергетический спектр излучения

На рисунке 3 (а) изображен спектр рассеяния, где по оси абсцисс отложена энергия (МэВ), а по оси ординат – количество рассеянных частиц. Рисунок 3 (б) представляет собой тот же спектр, но в пределах энергий до 0.6 МэВ.

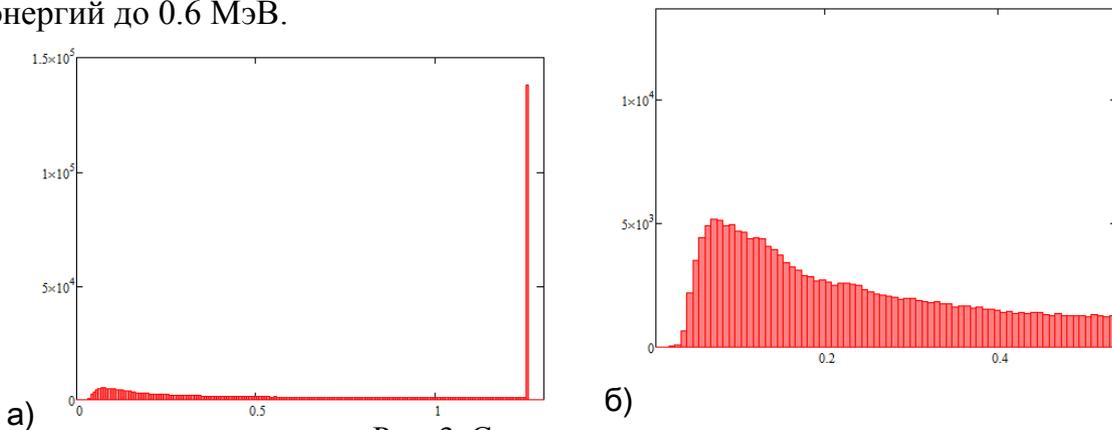


Рис. 3. Спектр рассеянного излучения

Если источник поместить на стенку фантома, как на рисунке 4 (а), то дозовое распределение будет иметь вид, представленный на рисунке 4 (б):

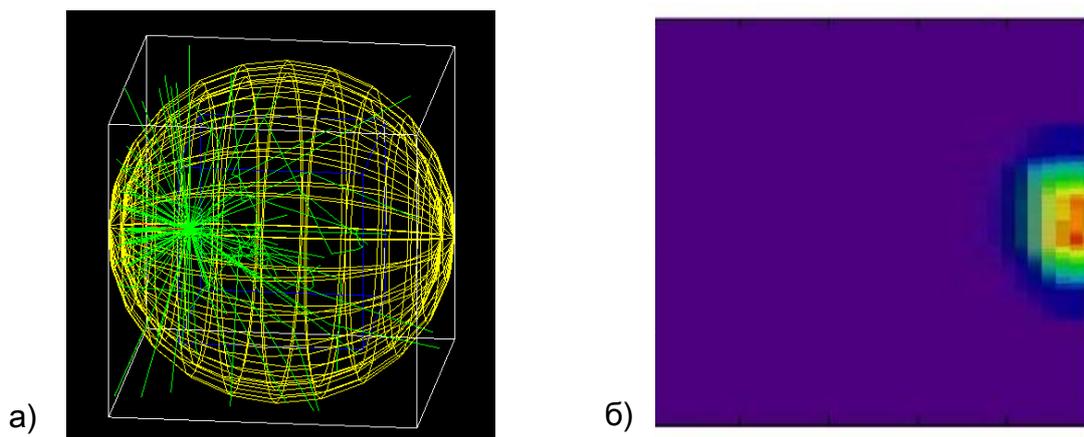


Рис. 4. а) структура модели с источником на стенке фантома; б) соответствующее дозовое распределение

Из рисунка видно, что наибольшее значение дозы (численные расчеты дают значение  $4.608 \cdot 10^{-8}$  Гр) достигается вблизи поверхности стенки, на которой и находится источник, тогда как на противоположной стенке доза минимальна.

Проведено сравнение энергетических спектров рассеяния для случая, когда источник находится в центре (blue), и случая, когда источник находится на одной из стенок (red). Из рисунка 5 видно, что во втором случае в диапазоне энергий от 0.217 МэВ до 0.28 МэВ появляется выраженный пик. Данный пик соответствует явлению фотоэффекта. В остальном же формы спектров практически совпадают.

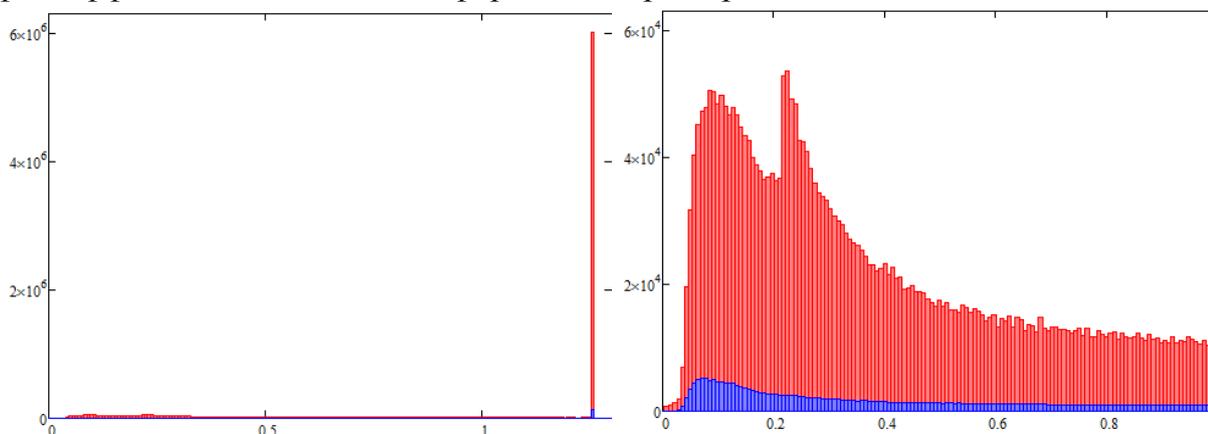


Рис. 5. Энергетические спектры рассеяния для двух вариантов расположения источника

В рамках поставленной задачи была создана модель кубического фантома с расположенным в нем изотропным источником гамма-квантов. При варьировании параметров получены распределения доз внутри фантома и энергетические спектры рассеянного излучения. Показаны возможности математического пакета MathCAD по моделированию сложного физического явления – взаимодействия ионизирующего гамма-излучения с веществом.

#### Библиографический список

1. Соболев, И.М. Численные методы Монте-Карло. – М. : Наука, 1973.
2. Дьяконов, А.А. Справочник по Mathcad2000. – М. : Сп-пресс, 2000. – 352 с.
3. Полак, Л.С. Вычислительные методы в химической кинетике / Полак Л.С., Гольденберг М.Я., Левицкий А.А. – М. : Наука, 1984.
4. Ермаков, С. М. Метод Монте-Карло в вычислительной математике. Вводный курс; Невский Диалект, Бином. Лаборатория знаний. – Москва, 2009. – 192 с.

УДК 378.14.014.13

#### Особенности построения дистанционных курсов дисциплин на платформе Moodle

**Миронов Денис Владимирович**, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой «Физика, математика и информационные технологии» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.

E-mail: [dvonorim@mail.ru](mailto:dvonorim@mail.ru)

**Миронова Анастасия Денисовна**, магистрант, НИЯУ МИФИ.

115409 г. Москва, Каширское шоссе, №31

E-mail: [navonorim@mail.ru](mailto:navonorim@mail.ru)

**Ключевые слова:** учебный курс, дистанционные технологии, Moodle.

*В работе рассмотрены особенности реализации дистанционных образовательных технологии для организации учебного процесса при освоении дисциплин учебного плана. Представлен опыт реализации учебных курсов дисциплин на платформе Moodle в рамках обеспечения учебного процесса.*

Во многих учебных заведениях для организации электронного обучения и online- взаимодействия участников образовательного процесса используется электронная образовательная среда (ЭОС) на платформе системы дистанционного обучения Moodle, доступ к ресурсам которой осуществляется через процедуру аутентификации (наличие логина и пароля).

Необходимый учебно-образовательный контент, наполняющий ЭОС строго структурируется по разделам (категориям курсов). Технические возможности платформы обеспечивают высокоэффективные меры по организации как текущего образовательного процесса, так полноценных дистанционных курсов. Однако при создании и структурировании учебного курса у многих преподавателей возникает масса вопросов, связанных с особенностями преподавания дисциплины с использованием дистанционных образовательных технологий. В настоящей работе мы остановимся на некоторых нюансах организации дистанционного курса на примере дисциплины, осваиваемой обучающимися заочной формы обучения.

Особенности реализации дистанционного курса дисциплины для заочников связаны прежде всего с решением основной проблемы размещения учебного контента. Поскольку большая часть учебного материала осваивается обучающимся самостоятельно, необходимо, как можно более полно представить все необходимые учебные материалы. С другой стороны, для обеспечения текущего процесса обучения в привязке к расписанию учебных дисциплин, создаваемые дистанционные курсы формируются по неделям в привязке к регламенту сессии. Содержание такого курса ограничено жесткими рамками, если на сессию в определенную неделю должно быть выдано  $N_1$  лекций и  $N_2$  лабораторно-практических занятий, в соответствии с рабочей программой дисциплины, то и в структуре дистанционного курса должно быть размещено точно такое же количество лекций и лабораторно-практических занятий. Выходом из такой ситуации может послужить использование полноценного дистанционного курса или учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД) реализованного в ЭОС образовательного учреждения и механизма гиперссылок. В рамках наполнения ЭОС Самарского ГАУ в структуре категорий электронных образовательных ресурсов была создана категория ресурсов **УМКД по кафедрам** в которой собраны все дисциплины, ведущиеся в университете по всем направления и профилям, сгруппированные по кафедрам университета. Минимальное заполнение электронного ресурса дисциплины содержит конспекты лекций, методические указания к лабораторным или лабораторно-практическим занятиям и фонды оценочных средств по соответствующей дисциплине (Рис.1).

На этом ресурсе преподаватель имеет возможность размещать весь необходимый учебный и учебно-методический материал по своей дисциплине. Режим доступа для обучающегося к данному ресурсу – «Самостоятельная запись на курс», то есть, любой авторизованный в ЭОС пользователь, может получить к нему доступ.

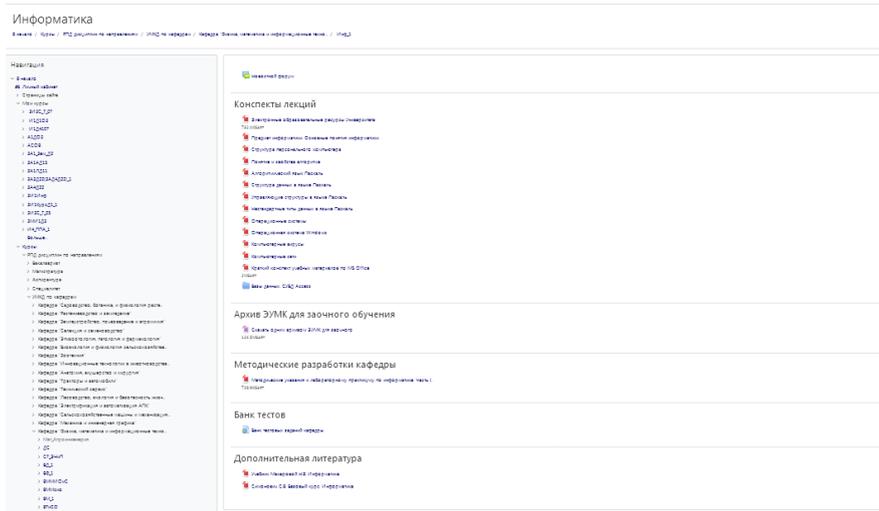


Рис. 1. Пример содержания электронного курса УМКД дисциплин по кафедрам

При заполнении ресурса курса дисциплины в разделе **Учебные курсы дисциплин** можно поместить гиперссылку на ресурс учебно-методического комплекса дисциплины из категории **УМКД по кафедрам** (Рис.2.). Данный механизм позволит избежать неоправданной траты ресурсов платформы при повторном размещении материала.



Рис. 2. Варианты размещения гиперссылок в курсе

Структура курса дисциплины формируется исходя из графика изучения дисциплин и расписания сессии с учетом рабочей программы дисциплины (Рис.3.).

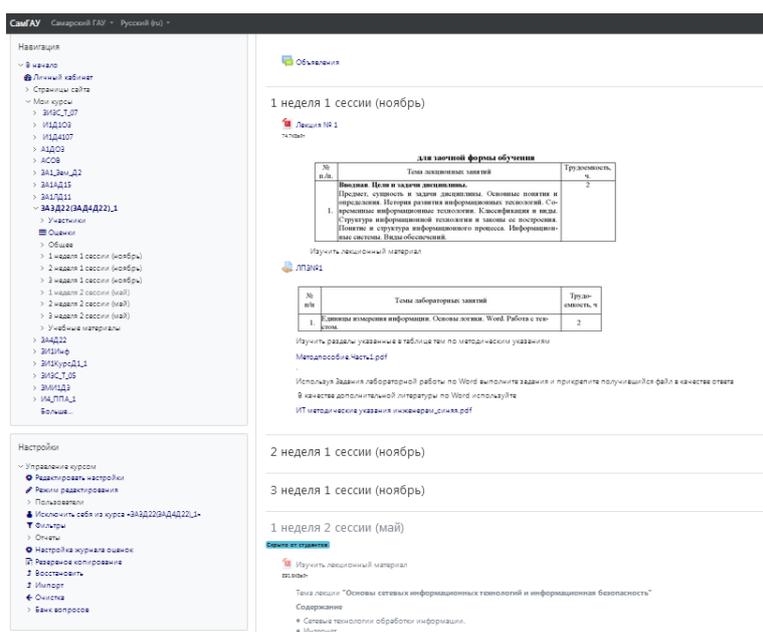


Рис. 3. Пример структуры электронного курса дисциплины в разделе «Учебные курсы дисциплин»

Названия разделов, на которые структурируется курс, легко исправляются на нужные в режиме редактирования курса. Формирование контента раздела, как правило не вызывает затруднений, однако следует уделять особое пристальное внимание настройкам параметров вводимых элементов. Например, если в рамках текущей сессии Вы не хотите чтобы обучающиеся «забегали вперед», выполняя задания следующей сессии, следует скрыть соответствующие разделы курса. Можно, конечно же ограничить доступ к тому или иному разделу или элементу раздела курса, используя настройки его параметров (Рис.4.).

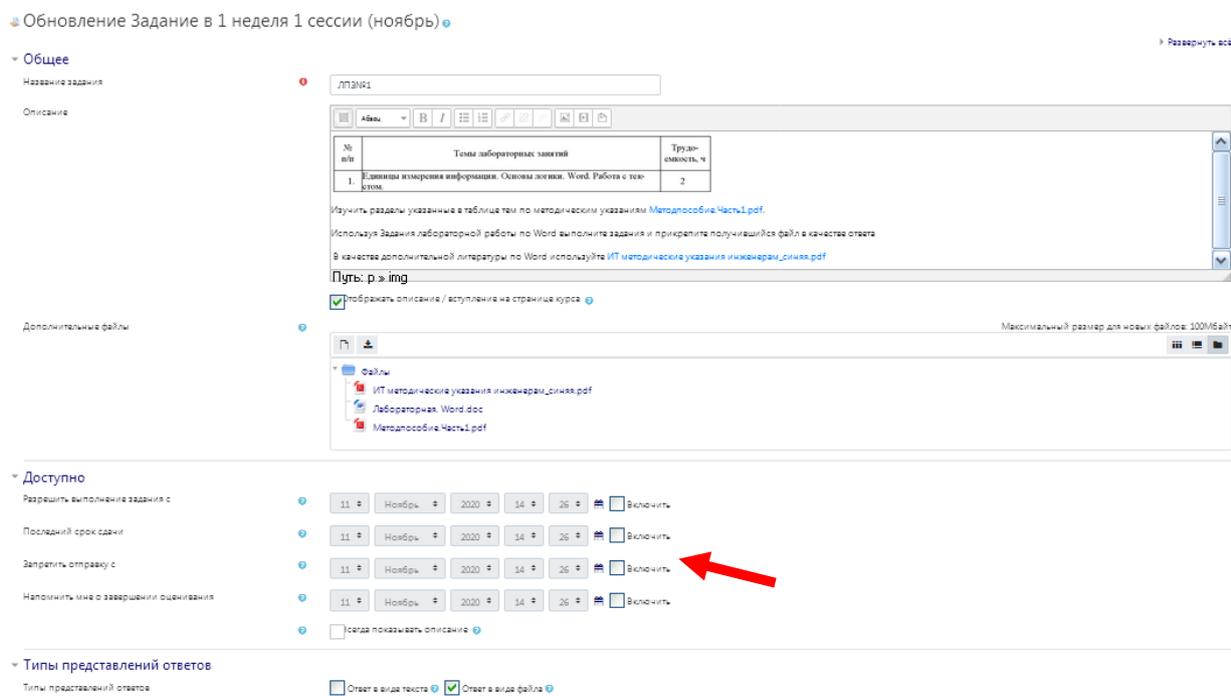


Рис.4. Управление доступа к элементу курса через настройки

Однако следует помнить, что подобный механизм потребует от Вас очень внимательного сопровождения курса и постоянного обновления этих ограничений (при смене учебного года или при начале обучения другой группы). А если учесть, что у преподавателя не один курс, а как минимум с десятков, данный механизм настройки доступа является весьма сомнительным. При этом следует соблюдать важнейший принцип дистанционных образовательных технологий – доступность учебного материала в удобное для обучающегося время. Злоупотребление настройками доступа к элементам курса (Рис.5.) делает его «недоступным» для обучающегося.

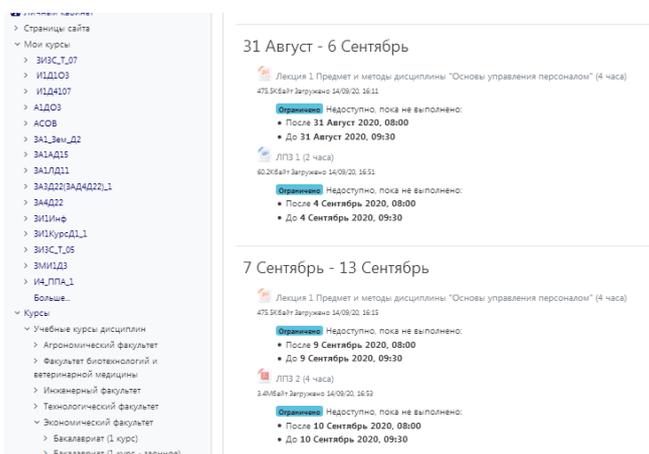


Рис. 5. Пример злоупотребления настройками доступа к элементам курса

При таких настройках невозможно получить доступ к «пропущенной» лекции или практическому заданию, а ведь он мог быть по объективным причинам (не было интернета или света в этот момент, заболел или плохо себя чувствовал, и т.п.). Причем, «пропуск» виртуального занятия невозможно отработать в другое время. На наш взгляд «жесткие» временные настройки целесообразно применять для ресурсов курса имеющих жесткий регламент – зачетов, экзаменов или их пересдач (Рис 6.). В этом случае такие ограничения доступа весьма оправданы и эффективны.



Рис. 6. Целесообразное ограничение доступа к элементам курса

Таким образом, используя заложенные инструменты по созданию дистанционных образовательных ресурсов в платформе системы дистанционного обучения Moodle и учитывая особенности организации учебного процесса с применением ДОТ, а так же специфику изучения отдельных дисциплин, или освоения ее отдельных элементов, можно создавать достаточно качественные ресурсы. Такого рода правильно сформированные курсы дисциплин могут быть использованы для эффективного поддержания учебного процесса в рамках дистанционного обучения.

### Библиографический список

1. Тунда, В.А. Руководство по работе в Moodle 2.5. Для начинающих. – Томск, 2015. –345 с.

УДК 378.14.014.13

### Опыт организации дистанционных курсов на платформе Moodle для обеспечения учебного процесса

**Мионов Денис Владимирович**, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой «Физика, математика и информационные технологии» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.

Е-mail: [dvonorim@mail.ru](mailto:dvonorim@mail.ru)

**Мионова Анастасия Денисовна**, магистрант, НИЯУ МИФИ.

115409 г. Москва, Каширское шоссе, №31

Е-mail: [navonorim@mail.ru](mailto:navonorim@mail.ru)

**Ключевые слова:** учебный процесс, дистанционные технологии, Moodle.

В работе рассмотрены аспекты реализации дистанционных образовательных технологий для организации учебного процесса в ВУЗе. Представлен опыт реализации учебных курсов дисциплин на платформе Moodle в рамках обеспечения учебного процесса.

Учет сложившихся тенденций в системе образования, настоятельно диктует разработку и использование в образовательном процессе независимо от формы обучения технологий, называемых дистанционными образовательными технологиями (ДОТ).

Настоящее время самоизоляции и усилением мер по борьбе с коронавирусом COVID-19 диктует новые требования в организации учебного процесса в учебном заведении. При переходе на, так называемую, «удаленку» все стороны учебного процесса столкнулись с целым рядом трудностей в организации учебного процесса и взаимодействия его участников. Основной вопрос носит скорее технический характер: на какой платформе реализовывать дистанционное обучение? Современный рынок предоставляет довольно широкий спектр платформ для организации электронного обучения и online- взаимодействия участников образовательного процесса. В Самарском государственном аграрном университете для организации электронного обучения используется электронная образовательная среда (ЭОС) на платформе системы дистанционного обучения Moodle (<https://mod0.ssaa.ru>), доступ к ресурсам которой осуществляется через процедуру аутентификации (наличие логина и пароля).

Необходимый учебно-образовательный контент, наполняющий ЭОС строго структурируется по разделам (категориям курсов). Технические возможности платформы обеспечивают высокоэффективные меры по организации как текущего образовательного процесса, так полноценных дистанционных курсов. Внешний вид интерфейса платформы ЭОС для авторизованного пользователя представлен на рисунке 1.

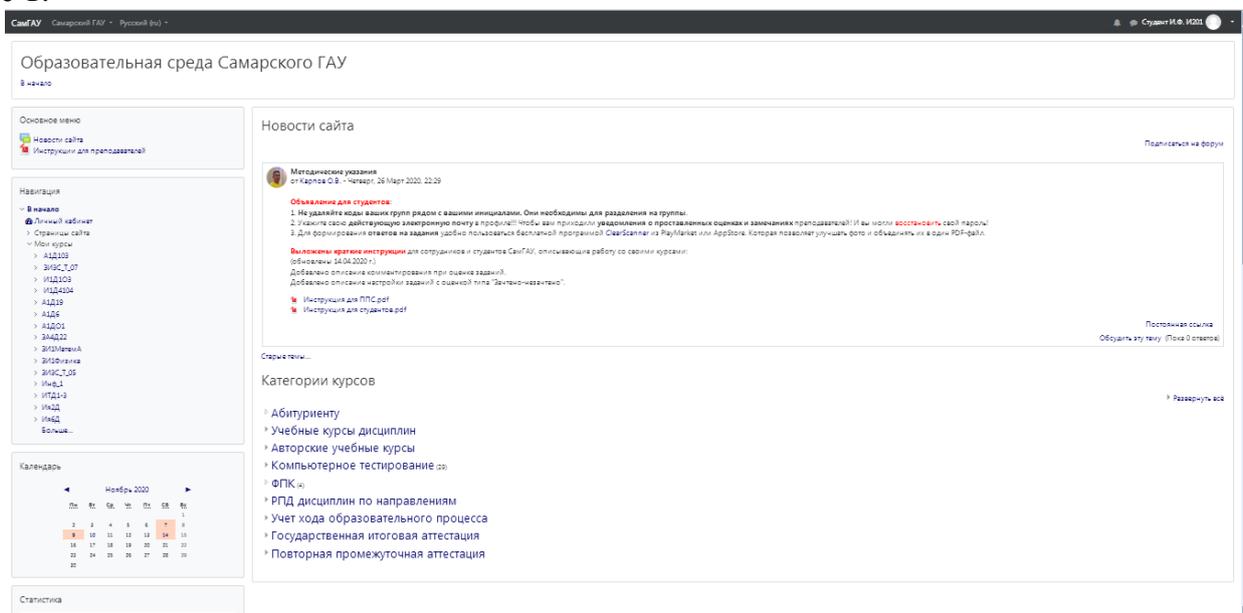


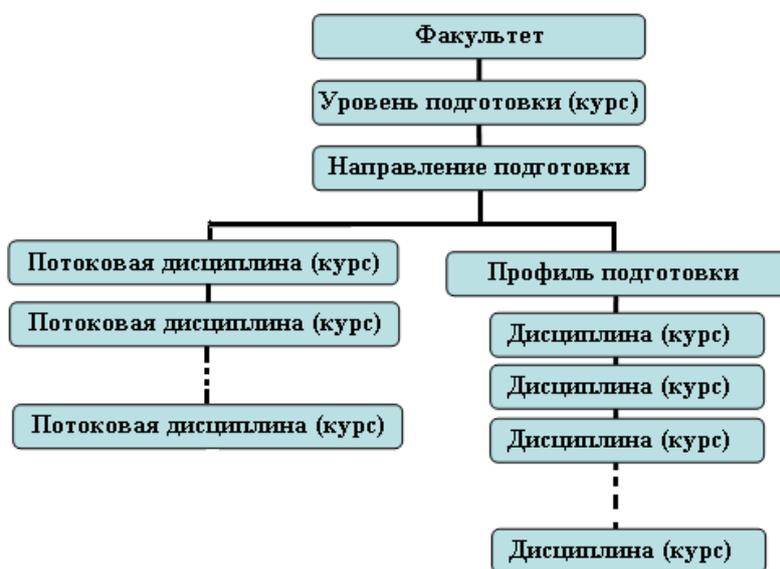
Рис. 1. Вид интерфейса ЭОС Самарского ГАУ

В настоящий момент в структуре категорий курсов представлены следующие разделы: **Абитуриенту, Учебные курсы дисциплин, Авторские учебные курсы, Компьютерное тестирование, ФПК, РПД дисциплин по направлениям, Учет хода образовательного процесса, Государственная итоговая аттестация, Повторная промежуточная аттестация.**

Каждый из разделов используется для решения своих конкретных задач. Во все разделы курсов за исключением **Компьютерное тестирование** и **Повторная промежуточная аттестация** для всех участников образовательного процесса предусмотрена «Самостоятельная» запись на курс, когда любой авторизованный в системе пользователь может стать «слушателем» любого, заинтересовавшего его, курса. На указанные в исключении категории курсов, запись «слушателей» осуществляется в «Ручном» принудительном режиме, либо ведущим преподавателем, либо управляющим данным разделом. Рассмотрим особенности использования категории, которая используется для обеспечения учебного процесса, по освоению учебных дисциплин, в соответствии с учебными планами и с учетом расписания.

#### Категория курсов **Учебные курсы дисциплин.**

Данный раздел используется для организации текущего учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий, как для очной, так и для очно-заочной и заочной форм обучения для всех уровней подготовки. Навигация по данному разделу осуществляется по схеме



Подобная схема навигации проста и достаточно эффективна как для обучающегося, так и для преподавателя. Со стороны обучающегося довольно легко «отыскать» дисциплину, которую он осваивает в рамках своего курса в конкретном семестре, или в рамках конкретной сессии для заочной формы обучения, и произвести самостоятельную запись на курс по этой дисциплине. Для преподавателя, ведущего дисциплину, которая читается одновременно («поток») для нескольких профилей, подобная схема организации курсов позволяет «избавиться» от дублирующих курсов по разным профилям. Последнее обстоятельство позволит избежать неоправданного дублирования учебного материала, что существенно экономит ресурсы платформы.

Инструменты по созданию курсов на платформе системы дистанционного обучения Moodle позволяют решать широкий класс задач по их созданию. Средства позволяют создавать курсы по неделям в календарной привязке к датам, что позволяет строго придерживаться учебного расписания для любой формы обучения. Для примера приведем структуру курса для очной формы обучения (Рисунок 2) и для заочной формы обучения (Рисунок 3), созданных с учетом расписания учебных дисциплин.

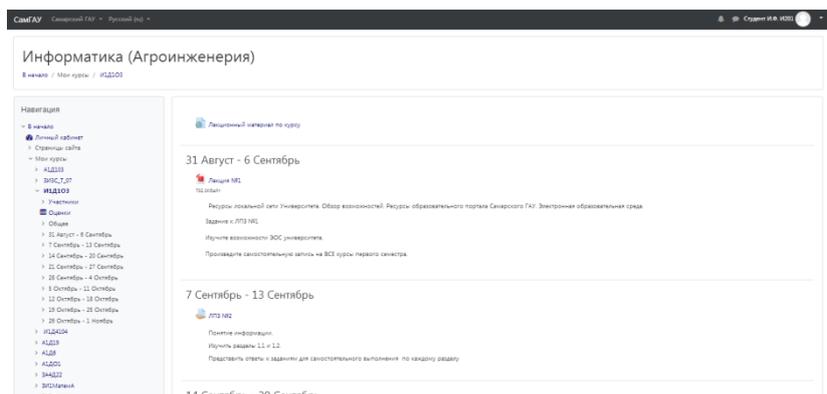


Рис. 2. Пример структуры курса для очной формы обучения

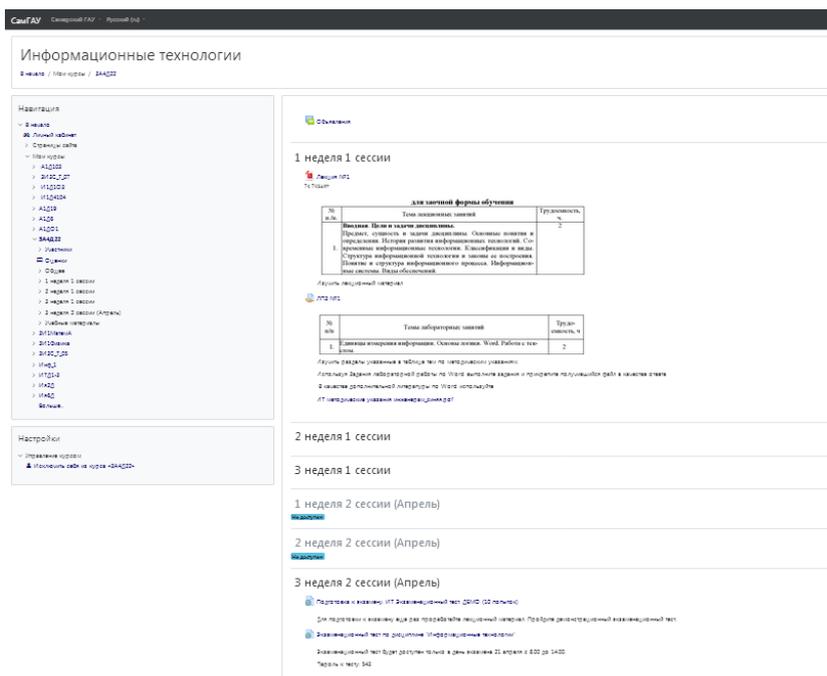


Рис. 3. Пример структуры курса для заочной формы обучения

Еще одной особенностью схемы организации учебных курсов которая реализуется в Самарском ГАУ, является обстоятельство, относящееся к курсам дисциплин, ведущихся на общеуниверситетском уровне, без учета направления или направленности подготовки. Это относится, прежде всего, к дисциплинам первого и второго года обучения аспирантской подготовки, а так же дисциплины кафедр «Иностранные языки» и «Физическая культура и спорт». Для дисциплин, аспирантской подготовки были созданы корневые категории в категории **Учебные курсы дисциплин**, без привязки к направлению и направленности осваиваемой программы. В рамках этих категорий с учетом формы обучения, формируются общие курсы дисциплин. Что, безусловно, упрощает навигацию, прежде всего для преподавателя и не усложняет ее для обучающегося.

Для дисциплин, ведущихся на общеуниверситетских кафедрах, которые имеют свою специфику, связанную с тем, что занятия по дисциплинам организуются на межфакультетском уровне, когда в одну учебную группу объединяются обучающиеся разных факультетов, использована иная схема организации учебных курсов в ЭОС. Стандартная схема организации курсов дисциплин привело бы к тому, что у реального преподавателя этих кафедр в итоге сформировалось бы нереальное количество

курсов на всех факультетах, в каждом из которых по 1-2 слушателя. Синхронизировать сопровождение этих курсов преподавателю было бы очень сложно. Организационная схема курсов для этих кафедр следующая. В корневой категории **Учебные курсы дисциплин** создана категория **Кафедра «Физическая культура и спорт»** и **Кафедра «Иностранные языки»** в которых структурным элементом следующего уровня (подкатегорией) является не направление или дисциплина, а **Преподаватель** кафедры, который в данном случае является с точки зрения платформы Moodle дистанционным курсом. Реальный преподаватель такого курса(дисциплины) в рамках своего курса(дистанционного) имеет достаточно широкие возможности по формированию учебного контента по своей дисциплине в рамках учебной недели в привязке к расписанию для всех своих учеников, не смотря на его направление или профиль подготовки, используя подписи к заданиям, кому они адресованы. Обучающийся «записывается» к своему преподавателю на его курс, и получает «свое» задание.

На наш взгляд единственной проблемной точкой такой схемы построения организации учебных курсов, является то обстоятельство определенное «неудобство» в отношении дисциплин, которые изучаются в течение нескольких семестров и переходящих на другой курс (год обучения). В этом случае для обучающегося схема навигации остается неизменной, необходимую дисциплину следует «искать» в рамках следующего курса (года обучения). Но у преподавателя неизбежно появляется одноименный дистанционный курс по его дисциплине в «ветке» следующего курса (года обучения).

Таким образом, нами представленная схема организации учебных курсов дисциплин на платформе Moodle, является эффективной и позволяет обеспечивать учебный процесс в учебной организации с использованием дистанционных образовательных технологий.

#### **Библиографический список**

1. Порядок разработки и использования дистанционных образовательных технологий 04.04.2005. /Приложение к приказу Минобрнауки России от 10 марта 2005 г. № 63. Утвержден приказом Минобрнауки России от «10» марта 2005 г. № 63.
2. Тунда В.А. Руководство по работе в Moodle 2.5. Для начинающих. – Томск, 2015. 345 с.

УДК 378.14

#### **Методика преподавания дисциплины «Акушерские и хирургические болезни мелких животных» с использованием метода индивидуальных заданий**

**Баймишев Мурат Хамидуллович**, д-р ветеринар. наук, профессор кафедры «Анатомия акушерства и хирургия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [baimishev\\_m@mail.ru](mailto:baimishev_m@mail.ru)

**Баймишев Хамидулла Балтуханович**, д-р биол. наук, профессор, заведующий кафедрой «Анатомия акушерства и хирургия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [baimishev\\_m@mail.ru](mailto:baimishev_m@mail.ru)

**Ключевые слова:** компетенция, знания, умения, методология, хирургия, ветеринария.

*В статье приведен анализ учебного курса «Акушерские и хирургические болезни мелких животных» обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария» с применением метода индивидуальных заданий. Выявлены профессионально значимые знания, умения которые должен формировать курс*

Вопросы акушерско-гинекологической и хирургической деятельности ветеринарного врача не утратили своей актуальности. Специфика изучения дисциплины акушерские и хирургические болезни мелких животных заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с умением проводить исследование больного животного для постановки диагноза. [3,4]

В связи с этим, при подготовке к практическим занятиям, особое внимание необходимо уделять методике постановки диагноза и назначению лечения. В ходе освоения курса студенты познают, что работа ветеринарного врача многоплановая, требует узкой специализации по вопросам акушерства, гинекологии и хирургии. Они могут выполнять обязанности терапевтов, акушеров, хирургов, диагностов. В любом случае при выполнении любых обязанностей специалист должен владеть общими и специфическими навыками для каждого вида работы. [1,2,5]

**Целью работы** является: совершенствование механизма повышения профессиональной подготовки ветеринарных врачей.

В соответствии с целью работы была поставлена следующая **задача**:

- выявить профессионально значимые знания и умения курса «Акушерские и хирургические болезни мелких животных» а так же определить эффективность использования метода индивидуальных заданий.

Для достижения этой цели в рамках дисциплины «Акушерские и хирургические болезни мелких животных» применяется подход индивидуальных заданий. Принцип выполнения индивидуальных заданий зависит от освоения тематики посвященной изучению базовых приемов и правил диагностики, необходимых для выполнения инструментальных, не инструментальных методов исследования и терапии акушерско-гинекологической и хирургической патологии.

На текущем занятии обучающемуся выдается практическая задача с полным описанием состояния больного животного (анамнез, клинические симптомы) выдается методические указания и учебные пособия по соответствующей дисциплине. Студент самостоятельно в течении 20-30 минут проводит анализ и приводит подробный отчет согласно следующих пунктов методы диагностики, дифференциальная диагностика, прогноз состояния больного животного, схема лечения с прописью рецептов, методы профилактики.

Оценивание результатов работы проводится пятибалльной шкале, оценка присваивается отдельно по каждому пункту, затем подсчитывается среднее арифметическое по всем пунктам. В результате оценка индивидуального задания в целом, равная среднему арифметическому из сводной оценок обучающегося складывающейся их сводной оценки слушателей и оценки преподавателя.

Результатом освоения дисциплины является формирование навыков работы ветеринарного врача с больными с учетом этико-деонтологических особенностей, присущих этой специальности. В реализации программы используются: организационные, дидактические, клинические, экспертные и телекоммуникационные методы. В ходе изучения дисциплины с применением индивидуальных заданий студент осваивает этиологию, патогенез, клиническую картину, терапию и профилактику акушерско-гинекологических и хирургических болезней с акцентом на их проявления.

В результате контроля и проверки теоретических знаний согласно рабочей программе обучения при конкретных патологиях. Закрепление полученных теоретических знаний достигается клиническими исследованиями больных животных.

Изучение курса «Акушерские и хирургические болезни мелких животных» с применением метода индивидуальных заданий является эффективным и обеспечивает качественную подготовку обучающихся.

### **Библиографический список**

1. 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.

2. 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.

3. Михайлова, О. Н. Использование интерактивных методов при изучении этики ветеринарного врача и деонтологии на факультете ветеринарной медицины / О. Н. Михайлова, Г. Д. Фирсова, К. Ж. Саакян // Актуальные проблемы и методические подходы к лечению и профилактике болезней животных : Материалы международной научно-практической конференции. – пос. Персиановский, 2015. – С. 41-44.

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 : РИО СГСХА, 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 : РИО СГСХА, 2019. – С. 34-36.

УДК 52

### **Особенности преподавания геодезических дисциплин в условиях дистанционного обучения**

**Бочкарев Евгений Александрович**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [b\\_zemlya@mail.ru](mailto:b_zemlya@mail.ru)

**Казаков Михаил Александрович**, старший преподаватель кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [mikhail.kazakov@mail.ru](mailto:mikhail.kazakov@mail.ru)

**Ключевые слова:** геодезия, дистанционное обучение.

*Рассмотрен опыт преподавания геодезических дисциплин в условиях дистанционного обучения, выявлены его преимущества и недостатки; намечены подходы к формированию у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.*

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области теории, практики, техники и технологии геодезических работ, связанных с изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах, освоение современных методов анализа и обработки геодезических измерений, в области глобальных и локальных спутниковых систем, принципов их орбитального построения и функционирования, их практического применения для геодезического и навигационного позиционирования, современной электронной аппаратуры и технологий ее использования для решения практических задач [2].

В последнее время по ряду объективных причин активно применяется дистанционное обучение. Дистанционное обучение направлено на предоставление обучающимся непосредственно по месту жительства или временного их пребывания возможности освоения основных профессиональных образовательных программ высшего образования. Основными отличиями дистанционного обучения от традиционных форм обучения являются следующие:

- более высокая динамичность, связанная с гибкостью выбора обучающимися учебных дисциплин, курсов;
- использование всевозможных форм учебно-методического обеспечения;
- большой объем самостоятельной деятельности обучающихся;
- приближение потребителей образовательных услуг к среде обучения;
- более осознанный уровень мотивации потребителей образовательных услуг;
- создание комфортных условий для углубленного изучения конкретных проблем, обеспечения альтернативных способов получения информации;
- наличие интерактивной коммуникации [1].

Для получения оптимальных результатов дистанционного обучения важны следующие факторы и условия:

- наличие современной компьютерной базы и хорошего доступа к Интернету у обучающихся;
- наличие у дистанционных преподавателей хороших образовательных ресурсов и опыта дистанционного образования;
- хорошая подготовка дистанционных занятий.

Оптимальные результаты дистанционного обучения могут быть получены, когда тщательно разработан высокоинформативный, понятный, хорошо иллюстрированный учебный ресурс и его локальная версия, учащиеся хорошо подготовлены и владеют предложенным материалом, связь преподавателя с обучающимися через Интернет осуществляется без сбоев и всеми доступными способами [4].

У данного вида обучения существуют свои плюсы и минусы для обучающихся. К плюсам дистанционного образования можно отнести:

- Обучение в индивидуальном темпе – скорость изучения устанавливается самим учащимся в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей;
- Свобода и гибкость – учащийся может выбрать любой из многочисленных курсов обучения, а также самостоятельно планировать время, место и продолжительность занятий.
- Доступность – независимость от географического и временного положения обучающегося и образовательного учреждения позволяет не ограничивать себя в образовательных потребностях.

- Мобильность – эффективная реализация обратной связи между преподавателем и обучаемым является одним из основных требований и оснований успешности процесса обучения.
- Технологичность – использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий.
- Социальное равноправие – равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучаемого.
- Творчество – комфортные условия для творческого самовыражения обучаемого.

К недостаткам дистанционных образовательных технологий относятся следующие:

- Отсутствие очного общения между обучающимися и преподавателем.
- Необходимость наличия целого ряда индивидуально-психологических условий. Для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, а его результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности обучающегося.
- Необходимость постоянного доступа к источникам информации. Нужна хорошая техническая оснащенность, но не все желающие учиться имеют компьютер и выход в Интернет.
- Как правило, обучающиеся ощущают недостаток практических занятий.
- Отсутствует постоянный контроль над обучающимися.
- Обучающие программы и курсы могут быть недостаточно хорошо разработаны.
- В дистанционном образовании основа обучения только письменная [5].

Анализ результатов дистанционного обучения по геодезическим дисциплинам за период с марта по октябрь 2020 г. выявил следующее. Начало периода дистанционного обучения ознаменовалось множеством проблем технического характера. Электронная образовательная среда оказалась перегруженной вследствие интенсивной загрузки учебного материала, необходимого в процессе обучения.

Было выявлено определенное число студентов, не имеющих доступа к сети Интернет, либо не имеющих специализированных технических средств, обеспечивающих аудио- или видеосвязь с преподавателем во время проведения онлайн-занятий. Как правило, проблемы с доступом к сети Интернет решались обучающимися самостоятельно. При отсутствии возможности аудио-видеосвязи у обучающихся к ним применялся индивидуальный подход, обеспечивающий необходимый процесс дистанционного образования. Процесс дистанционного образования в весеннем семестре 2020 года обозначил ряд новых задач и требований, в том числе и к материально-техническому обеспечению кафедры и вуза. Одним из важнейших недостатков дистанционного обучения для преподавания геодезических дисциплин является то, что обучающиеся лишены возможности практической работы с геодезическими приборами и инструментами [4].

Таким образом, применение дистанционных методов преподавания геодезических дисциплин возможно при условии качественного технического и программного обеспечения учебного процесса. Обязательным является внедрение чтения лекций в режиме онлайн с обеспечением обратной связи с аудиторией. Без выполнения этих условий применение дистанционных методов обучения неплохо себя зарекомендовало при сдаче и проверке индивидуальных расчетных заданий. Актуальной проблемой было и остается практическое закрепление теоретических знаний при выполнении приборных геодезических съемок.

### Библиографический список

1. Базилевич, С.В. Использование инновационных и интерактивных методов обучения при проведении лекционных и семинарских занятий / Базилевич С.В., Брылова Т.Б., Глухих В.Р., Левкин Г.Г. // Наука Красноярья. — 2012. — № 4. — С. 103-113.
2. Бочкарев, Е.А. Инновационные подходы к преподаванию геодезии для обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» / Бочкарев Е.А., Казаков М.А. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель, 2019. – С. 128-130.
3. Волов, В.Т. Дистанционное образование: истоки, проблемы, перспективы / В.Т. Волов, Н.Ю. Волова, Л.Б. Четырова. – Самара : Рос. Академия наук: Самарский научный центр, 2000. – 137 с.
4. Казаков, М.А. Роль учебных практик при формировании профессиональных компетенций студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / Казаков М.А., Бочкарев Е.А. // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 184-187.
5. Скрипко, Л.Е. Внедрение инновационных методов обучения: перспективные возможности или непреодолимые проблемы? // Менеджмент качества. — 2012. — № 1. — С. 76-84.

УДК 81

### Ведение лексической тетради как важный фактор формирования лексического навыка коммуникативной компетенции

**Брумина Олеся Анатольевна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная 13, кв. 75.

E-mail [brumina74@mail.ru](mailto:brumina74@mail.ru)

**Болдырева Светлана Павловна**, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2

E-mail [svetlanboldyrev@yandex.ru](mailto:svetlanboldyrev@yandex.ru)

**Ключевые слова:** лексика, ведение лексической тетради, многословные выражения, коллокации, тематическое группирование лексики.

*Данная статья носит рекомендательный характер по ведению лексической тетради-словаря для изучающих английский язык как иностранный. Авторы акцентируют современные тенденции в методике преподавания, а также требование к изучению иностранного языка как средства коммуникации.*

Изучая иностранный язык, каждый студент обязательно задумывается над тем, как сохранить, не растерять, не забыть, но запомнить и употреблять в речи все те слова и фразы, которые разбирались на аудиторных занятиях, встречались в учебных текстах, при чтении оригинальных книг, просмотре иностранных кинофильмов, блогов, ток-шоу, которые были услышаны в песнях или видео роликах. С точки зрения

изучения языка, это один из наиболее важных моментов. Как говорил основоположник лексического подхода в обучении иностранному языку Майкл Льюс, «без грамматики вы мало что можете сказать, но без лексики вы не скажете ничего» [4]. Целью написания данной статьи является формулирование рекомендаций для изучающих иностранный язык по ведению лексической тетради. Задачами к достижению данной цели стали: изучение современной методической литературы по обозначенной теме и подбор продуктивных методов фиксирования лексики.

Традиционное ведение тетради для записи новых слов не работает в современных условиях и требует новых рекомендаций в связи с текущими требованиями, предъявляемыми к изучению иностранного языка, а именно, акценте на коммуникативную составляющую. Оговоримся, что под традиционным понимается деление тетрадной страницы на три равные части: запись слова на иностранном языке (английском), размещение его произносительной нормы в виде транскрипции, перевод на родной язык (русский). Ситуация начала быстро меняться с появлением словарей нового формата, завоевавших мгновенную популярность среди обучающихся из-за легкости доступа и простоты использования. Речь идет об электронных словарях с озвучиванием. Некоторые из них предлагают даже несколько вариантов, например, американский и британский способы произношения или озвучивание женским или мужским голосом. Возможность использовать электронные словари на постоянной основе исключила необходимость заучивать транскрипционные символы и переносить их в рукописный словарь. Заполнение средней колонки тетради сменила рекомендация – нажать на значок граммофона в электронном словаре и убедиться в правильности произнесения слова, повторить за диктором несколько раз, воспроизводя звуки как можно точнее. В тетради достаточно пометить ударение в слове или интонационное ударение в выражении.

Что касается ведения персональной лексической тетради-словаря, то ее заполнение по-прежнему остается обязательным к выполнению. Однако в связи с развитием методической мысли по обучению английскому языку здесь наметились существенные преобразования.

Являясь последователем и практиком лексического подхода в обучении английскому языку как иностранному, Лео Селиван объясняет необходимость в таких преобразованиях. Он отмечает, что английские слова очень редко используются как отдельные единицы. Они обязательно связаны и выступают в окружении других слов [1]. Поэтому выписывать одиночное слово, с точки зрения его дальнейшего употребления в речи, не имеет практического смысла. Например, существительное *accident* должно употребляться с глаголом *have* – *have an accident*. Или прилагательное *deprived* часто встречается в сочетаниях *deprived area / childhood / background*. Поэтому привычку записывать отдельные слова в тетрадь-словарь хорошо трансформировать в запись слова с его «окружением» или коллокациями. В идеале, можно проиллюстрировать использование слова сочетанием двух слов, развернутой фразой или даже предложением. Например, *heavy rain, intense workout, do homework; investigate the murder of. That`s it. I`m drawing the line*. По словам Лео Селивана, именно коллокации, то есть слова в их правильном сочетании с другими, являются минимальными смысловыми единицами, а не изолированные отдельные слова. Приведем известную цитату влиятельного британского социолингвиста 50-х годов прошлого столетия Джона Руперта Фирта: “*You shall know a word by a company it keeps*” [1]. Что в вольном переводе означает, что вы поймете как употреблять то или иное слово только по прилежащим к нему словам, тому окружению, которое всегда ему сопутствует.

Переместив акцент с записи изолированных слов на многословные единицы, следует обратить внимание на вероятную некорректность дословного (word for word) перевода на родной язык. Например, разберем перевод прилагательного soft в следующих сочетаниях.

soft	voice	тихий голос
	skin	мягкая / нежная кожа
	colour	приглушенный / неяркий цвет
	drink	безалкогольный напиток
	fruit	скоропортящийся плод / ягода

Мы видим, что во всех сочетаниях soft переводится по-разному. Запись лексических сочетаний представленным способом получила название “collocation fork” – «вилка сочетаемости». Рекомендуется заносить лексику в тетрадь-словарь именно в таком виде и записывать все варианты перевода центрального слова, так как не существует однозначных соответствий между семантическими полями иностранного (английского) и родного (русского) языков или они ограничено редки.

Для тех, кто заинтересован в более глубоком погружении в изучение языка, можно порекомендовать запись синонимов, антонимов и однокоренных слов в одном месте с исходным словом.

Еще одним важным моментом для ведения лексической тетради-словаря является ее организация по темам в соответствии с тематикой учебного курса. Также необходимо предоставлять достаточно места для заполнения темы, так как она будет вмещать в себя расширенную лексику в виде многословных единиц, однокоренных слов, антонимов и синонимов с дефиницией на английском языке и / или переводом на русский язык. Кроме того, выходя на автономный уровень изучения языка, студент может дополнять тематическую подборку лексики из других источников, не ограничиваясь использованием только учебных материалов. При тематическом группировании лексику легко найти, повторить, сделать пометку, добавить, уточнить коллокацию; она не законсервирована, находится в активной работе.

Итак, подведем итог разговору о ведении лексической тетради-словаря как факторе формирования лексического навыка коммуникативной компетенции.

Во-первых, новая лексика должна фиксироваться и заполняться в рамках определенного семантического поля, в котором она употребляется в изучаемом языке. Речь идет о принятии многословных сочетаний, а не изолированных слов, за единицу смысла, правильной сочетаемости, окружении слова. Иллюстрирование контекстом в виде предложений или даже ситуаций покажет то, как слово или фраза реально используются в речи, раскроет тонкости значений. Во-вторых, запись слова может быть расширена однокоренными словами, подбором синонимов и антонимов. В-третьих, занося в тетрадь перевод на русский язык, необходимо в первую очередь исходить из сочетаемости слов, так как в большинстве случаев она не будет соответствовать между двумя языками. Поэтому перевод нужно прописывать для каждого сочетания или приводить дефиницию на английском языке для понимания на уровне смысла. В-четвертых, тематическое ведение лексической тетради-словаря с обеспечением достаточного места для записи позволит работать с ней как на учебных занятиях, так и вне аудитории, что даст возможность активировать лексику и существенно продвинет развитие лексического навыка. В-пятых, нельзя забывать о произносительных нормах, которые после многократных повторений за диктором должны фиксироваться

в лексической тетради в виде словесных или фразовых ударений.

### Библиографический список

1. Leo Selivan "Beginners' Guide to The Lexical Approach". – URL: <https://www.eflmagazine.com/beginners-guide-to-the-lexical-approach/>
2. Leo Selivan "Lexical notebooks or vocabulary cards?". – URL: <https://www.teachingenglish.org.uk/article/lexical-notebooks-or-vocabulary-cards>
3. Shaun Dowling "Lexical notebooks" <https://www.teachingenglish.org.uk/article/lexical-notebooks>
4. П. Кордик «Как учить слова в английском языке? 5 ключевых советов». – URL: <https://vk.com/@polinaenglish-kak-uchit-slova-v-angliiskom-yazyke>
5. Вострилова, Р. Ф. «Лексический подход при обучении иностранному языку» / Электронный журнал Экстернат. РФ. – URL: [http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/110-foreignlang/10433-Leksicheskiy\\_podkhod\\_pri\\_obuchenii\\_inostrannomu\\_yazyku.html](http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/110-foreignlang/10433-Leksicheskiy_podkhod_pri_obuchenii_inostrannomu_yazyku.html) 15.10.20

ББК 74.40

### Стили преподавания и их результативность в группе обучающихся

**Волконская Анна Генриховна** канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная 7 «Б»

**Мамай Оксана Владимировна** д-р. экон. наук, профессор кафедры «Менеджмент и маркетинг» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная 7 «Б»

**Казакова Елена Сергеевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная 7 «Б»

**Ключевые слова:** стиль, авторитетный, авторитарный, разрешительный, контроль, мотивация

*Рассмотрены стили преподавания, их результативность в группе обучающихся, система взаимодействия обучающихся и преподавателей при различных стилях преподавания, а также определены общие задачи в процессе преподавания.*

Быстрые изменения в современном мире привели к тому, что система высшего образования столкнулась с множеством проблем. Одной из областей исследования являются эффективные стили преподавания. Не все стили преподавания одинаково результативны. То, что работает в одной группе обучающихся, может привести к отрицательным результатам в другой. Разработка эффективного стиля обучения для любой предметной области требует времени, усилий, готовности экспериментировать с различными стратегиями обучения и изучения того, что будет эффективно в обучении. Разрабатывайте подходы, которые вас устраивают, чтобы максимально вовлечь студентов в процесс обучения. Невозможно требовать, чтобы преподаватели всегда были авторитетными, в отличие от авторитарных или разрешительных.

Наиболее эффективные преподаватели меняют свой стиль в зависимости от характера предмета, фазы курса и других факторов. Тем самым они поощряют

и вдохновляют студентов делать все возможное в течение всего семестра. Существует слишком много вариаций взаимодействия в группе обучающихся, чтобы постоянно требовать только одного стиля. Тем не менее, различия между авторитетными, авторитарными и разрешительными стилями обучения, которые также являются стилем воспитания студентов, основаны только на двух понятиях: контроль и участие в деятельности студентов [4].

Разрешительные преподаватели популярны, но обычно у них больше проблем с дисциплиной в группе обучающихся. Они предъявляют мало требований к студентам и обычно проявляют минимум интереса к успеваемости обучающихся. Этот особый стиль, несмотря на его слабый контроль и непринужденную вовлеченность студентов, подходит, хотя и не идеален, для учебной ситуации, в которой продвинутые обучающиеся - те, кто практически не нуждается в наблюдении - самостоятельно завершают самостоятельные занятия или продвинутые проекты. Преподаватель не требуется в качестве педагога. Его роль только в качестве руководителя, и при этом разобщенная.

Авторитарные преподаватели являются противоположностью разрешающим преподавателям, поскольку они устанавливают непреодолимые барьеры для участия обучающихся и преподаватели, которые эффективно дистанцируются их от личной связи с обучающимися. Их правила строго соблюдаются. В аудитории авторитарный преподаватель - это диктатор, который часто читает лекции, не поощряет взаимодействие и создает острую конкуренцию среди студентов. Неизбежно, атмосфера авторитаризма является пугающей и карательной, поскольку этот преподаватель осуществляет строгий контроль, но проявляет мало интереса к участию. Администраторы считают, что авторитарные люди подходят для «проблемных» групп, поскольку они поддерживают порядок. К сожалению, это за счет потенциально позитивного взаимодействия [1].

Авторитетный преподаватель управляет лучшим из обоих миров в отношении контроля и участия студентов. Он поддерживает не только высокие поведенческие ожидания, но и строгость в группе обучающихся и отношения. Он обычно поощряет взаимодействие и является теплым и привлекательным для студентов. Он открыт и дружелюбен, хотя его границы четко установлены, и он является устойчивым и надежным образцом для подражания. Авторитетный преподаватель хвалит и мотивирует студентов. Он поощряет уважение и совместное обучение среди студентов. Более того, его авторитет позволяет ему брать студентов с собой в путешествие к интерактивному открытию преподаватель-обучающийся [3].

Основное различие между авторитетными, авторитарными и разрешающими преподавателями, помимо их низкого или высокого контроля или вовлеченности, заключается в том, насколько хорошо каждый стиль взаимодействует в большинстве школьных занятий. Разрешительные и авторитарные стили хорошо работают в отдельных классных комнатах, в то время как авторитарный стиль идеально подходит для многих других образовательных учреждений. Авторитетный преподаватель находит себя способным управлять, поощрять и устанавливать контроль и участие в большинстве групп.

Наличие многообразия стилей преподавания, тем не менее не изменяет целей и задач обучения. Каждый преподаватель должен ставить следующие задачи:

- сосредоточиться на желаемых результатах обучения для студентов, в форме знаний, понимания, навыков и отношений;
- помочь студентам сформировать широкое концептуальное понимание, приобретая при этом глубину знаний;

- поощрять обоснованное и критическое сомнение в отношении принятых теорий и взглядов;
- развить понимание ограниченного и временного характера большинства современных знаний во всех областях;
- увидеть, как понимание развивается и подвергается сомнению и пересмотру;
- привлекать студентов в качестве активных участников учебного процесса, признавая при этом, что все обучение должно включать сложное взаимодействие активных и восприимчивых процессов;
- вовлекать студентов в обсуждение способов выполнения учебных заданий;
- уважать право студентов выражать свои взгляды и мнения;
- включить заботу о благосостоянии и прогрессе отдельных студентов;
- исходить из понимания знаний, способностей и опыта учащихся;
- охватывать различные точки зрения из групп с различным этическим происхождением, социально-экономическим статусом и полом;
- признать и попытаться удовлетворить требования студентов с ограниченными возможностями;
- поощрение и осознание этических аспектов проблем и вопросов [2].

При подходе к обучению, ориентированном на учащихся, учителя и ученики разделяют фокус и взаимодействуют в равной степени, в то время как учитель по-прежнему сохраняет авторитет. Это может быть полезно для студентов, поскольку поощряется групповая работа; таким образом, используются и поощряются общение и сотрудничество. Однако из-за того, что учащиеся разговаривают, классы могут быть более шумными, и им будет труднее управлять.

Один из методов, который можно использовать, - это обучение на основе запросов, которое делает преподавателя скорее поддерживающей фигурой (а не полностью авторитарной), которая может оказывать поддержку и руководство на протяжении всего процесса обучения. Будучи человеком, обеспечивающим успешную групповую коммуникацию на основе запросов, преподаватель и обучающийся проходят процесс обучения вместе.

### **Библиографический список**

1. Волконская, А.Г. Влияние организационного кризиса на менеджмент предприятия // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов. – 2019. – С. 64-67.
2. Волконская, А.Г. Управленческие проблемы аграрного сектора / А.Г. Волконская, Н.Н. Галенко, О.И. Курлыков // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2016.
3. Volkonskaya, A.G., Electronic form of procurement in agricultural enterprises / Volkonskaya A.G., Pashkina O.V., Galenko N.N, Kurlikov O.I. and Parsova Velta // International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019). 2020 . – NOV 13-14. – том 17.
4. Галенко, Н. Н. Управление организационными изменениями // Инновационные достижения науки и техники АПК : сб. науч. тр. – 2017. – 352 с.
5. 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

## Инновационная деятельность в образовании

**Галенко Наталья Николаевна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Galenko.NN@yandex.ru](mailto:Galenko.NN@yandex.ru)

**Купряева Мария Николаевна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [mary-casual@rambler.ru](mailto:mary-casual@rambler.ru)

**Ключевые слова:** инновации в высшем образовании, основные компоненты инновационного процесса, современные методы обучения.

*Формирование конкурентоспособного специалиста в современных условиях возможно только при внедрении и включении в образовательный процесс проблемно и методико-ориентированных инноваций, отвечающих положениям общих инновационных процессов, отраженных в программах и концепциях. В статье представлены наиболее востребованные современные инновационные методы обучения, способствующие повышению эффективности образовательного процесса.*

Одной из самых актуальных проблем современного образования является воспитание «социальной конкурентоспособности». Это понятие включает в себя профессиональную устойчивость, способность к повышению квалификации, социальную мобильность личности, заключающуюся в ее обучаемости, восприимчивости к инновациям, способности к перемене профессиональной среды деятельности, готовности перехода в более престижную область труда, повышению социального статуса и уровня образования.

Инновационные технологии в образовании позволяют регулировать обучение, направлять его в нужное русло. Стереотипы, существующие в массовом сознании, затрагивающие привычный образ жизни, мешают обновлению всех видов обучения. Причина нежелания принимать инновации в современном образовании кроется в блокировке жизненных потребностей в комфорте, безопасности, самоутверждении. Отсутствует готовность к тому, что придется заново изучать теорию, сдавать экзамены, менять свое сознание, тратить на это личное время и средства.

Для решения подобных проблем должна проводиться переподготовка преподавателей, семинары, видеоконференции, вебинары, создание мультимедийных кабинетов, просветительская работа среди обучающихся по применению современных компьютерных технологий. Оптимальным вариантом внедрения инноваций в систему высшего образования является дистанционное обучение путем использования глобальных и локальных мировых сетей.

Инновации, применяемые в высшем образовании, подразумевают систему, состоящую из нескольких компонентов (Рис. 1) [4]:

Средства преподавания имеют существенное значение для реализации информационной и управляющей функции преподавателя. Они помогают поддерживать познавательные интересы обучающихся, улучшают наглядность учебного материала, обеспечивают более полную и точную информацию об изучаемом вопросе, интенсифицируют самостоятельную работу и позволяют вести ее в индивидуальном темпе [1].

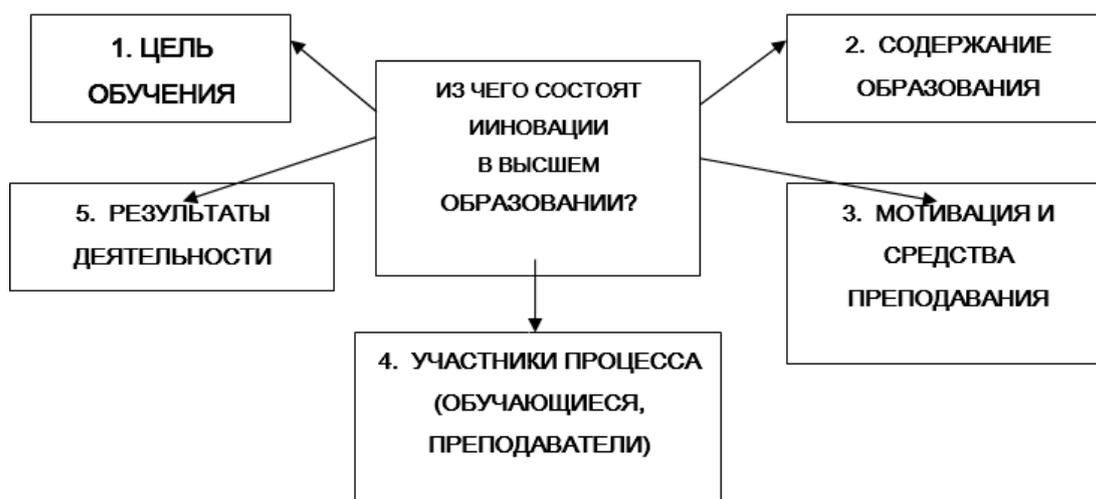


Рис. 1. Основные компоненты инновационного процесса.

Средства преподавания должны соответствовать определенным методам обучения. Методы определяют, какие средства преподавания будут использоваться. Среди наиболее востребованных сегодня современных методов обучения можно выделить [2]:

1) **лекция**;

2) **семинар**;

3) **тренинг**. Это такой метод обучения, основой которого является практическая сторона педагогического процесса, а теоретический аспект имеет лишь второстепенное значение.

4) **модульное обучение**. Это разбивка учебной информации на несколько относительно самостоятельных частей, называемых модулями. Каждый из модулей предполагает свои цели и методы подачи информации.

5) **дистанционное обучение** [3];

6) **ценностная ориентировка**. Метод служит для привития ценностей обучающимся и ознакомления их с социальными и культурными традициями и правилами. Обычно в процессе работы используются и инструменты, отражающие эти правила и традиции;

7) **кейс-стади**. Или метод разбора конкретных ситуаций, основывается на полноценном изучении и анализе ситуаций, которые могут иметь место в изучаемой области знаний и деятельности.

8) **коучинг** (наставничество);

9) **ролевые игры**;

10) **деловая игра**;

11) **действие по образцу**. Суть метода сводится к демонстрации поведенческой модели, которая и является примером для поведения, выполнения заданий и подражания в осваиваемой области.

12) **креативные группы**. Креативные группы состоят, преимущественно, из преподавателей – специалистов по различным дисциплинам, и занимаются разработкой методов улучшения процесса преподавания, направленного на обучение какой-либо дисциплине [2].

13) **разбор «завалов»**. Данный метод заключается в моделировании ситуаций, которые часто возникают в реальной жизни и отличаются большим объемом работ,

а также в выработке наиболее эффективных способов решения задач, обусловленных такими ситуациями.

14) **работа в парах.** Исходя из требований метода парной работы, один участник составляет пару с другим, тем самым, гарантируя получение обратной связи и оценки со стороны в процессе освоения новой деятельности. Как правило, обе стороны обладают равноценными правами.

15) **метод рефлексии.** Предполагает создание необходимых условий самостоятельного осмысления материала обучающимися и выработки у них способности входить в активную исследовательскую позицию по отношению изучаемому материалу.

16) **метод ротаций.** Состоит в закреплении за обучающимися в процессе занятия разных ролей, благодаря чему они могут получить разносторонний опыт.

17) **метод «Лидер-ведомый».** Согласно этому методу, один обучающийся (или группа) присоединяется к более опытному для того, чтобы овладеть незнакомыми умениями и навыками.

18) **метод «Летучка».** Таким незамысловатым словом называется метод, в котором актуальные на данный момент времени вопросы касаясь изучаемой темы или проблемы решаются посредством обмена информацией и мнениями, вследствие чего появляется возможность повысить навыки обучающихся.

19) **мифологема.** Метод подразумевает поиск необычных способов решения проблем, которые возникают в реальных условиях. Такой поиск проводится на основе метафор, другими словами, разрабатывается несуществующий сценарий, схожий с существующим.

20) **обмен опытом.** Предполагает краткосрочный перевод обучающегося в другое место обучения (включая другие страны) и последующий возврат обратно.

21) **мозговой штурм;**

22) **тематические обсуждения.** Этот метод схож с мозговым штурмом, но отличается от него тем, что процесс обсуждения ограничен конкретными рамками, а любые, изначально кажущиеся бесперспективными решения и идеи сразу же отбрасываются.

23) **консалтинг;**

24) **участие в официальных мероприятиях;**

25) **использование информационно-компьютерных технологий;**

26) **образовательные тренажёры.** В процессе создания тренажёров моделируются определённые педагогические задачи или относящиеся к изучаемой дисциплине ситуации. Осуществляется это посредством особого оборудования, которое находится в предназначенных для этого помещениях.

27) **метод проектов (квест).** Метод позволяет повысить уровень профессиональных компетенций за счет увеличения доли учебного времени, отведенного на выполнение самостоятельной работы. Преимуществом квест-уроков является использование активных методов обучения [1].

Таким образом, в образовательной деятельности важно отдавать предпочтение не только современным или традиционным методам обучения, а применять каждый из них и по отдельности и вместе, ставя перед собой задачу: выработать наиболее оптимальную и эффективную образовательную программу.

Поэтому приоритетной задачей инновационной деятельности в образовании должно стать формирование аналитического мышления, собственной индивидуальности, саморазвития и самосовершенствование. Для оценки результативности инновации в высшем образовании должны учитываться следующие блоки: учебно-методический и организационно-технический, а также привлекаться к работе эксперты – специалисты, которые могут оценить инновационные программы.

### **Библиографический список:**

1. Volkonskaya, A.G., Electronic form of procurement in agricultural enterprises / Volkonskaya A.G., Pashkina O.V., Galenko N.N, Kurlikov O.I. and Parsova Velta // International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019). 2020 . – NOV 13-14. – том 17
2. Волконская, А. Г. Влияние организационного кризиса на менеджмент предприятия // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сб. науч. тр. – Кинель : РИО СГСХА, 2019. – С. 64-67.
3. Волконская, А. Г. Системный подход к бизнес-процессам в управлении предприятием / А. Г. Волконская, Е. С. Казакова // Вестник СамГУПС. – 2018. – № 4. – С. 37-41.
4. Толстова, О. С. К вопросу технологизации современного образования // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – С. 454-458.

УДК

### **Методологические вопросы использования прикладного программного обеспечения при подготовке студентов экономических специальностей**

**Жичкин Кирилл Александрович**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономическая теория и экономика АПК», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Жичкина Людмила Николаевна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

E-mail: [zskirill@mail.ru](mailto:zskirill@mail.ru)

**Ключевые слова:** программное обеспечение, подготовка студентов, экономическая эффективность.

*В статье рассматриваются преимущества подготовки специалистов экономического профиля с использованием специализированных программных продуктов. Применение в процессе обучения разнообразных компьютерных программ позволяет подготовить студентов к решению разнообразных практических задач, встречающихся в рамках реальной экономической работы, в том числе и на производстве. Исходя из опыта использования программного продукта Project Expert при подготовке экономистов в Самарском ГАУ, можно выделить несколько уровней его применения: - практические занятия; - курсовое проектирование; - государственный экзамен; - выпускная квалификационная работа (диссертация). Применение IT-технологий позволяет выпускнику качественно и в самые короткие сроки выполнять практические задания, которые ставит перед ним работодатель. Знание широкого спектра прикладных программ обеспечивает универсальный характер подготовки будущих специалистов по сравнению с традиционными подходами.*

Образованию отводится важная роль в процессе адаптации человека к социальной жизни, возможности быть ответственным за принятие решений, умения приспособливаться к глобализации и изменчивости современных условий, желании совершенствовать свою профессиональную деятельность и развивать личность в течение всей жизни [1]. Формирование профессиональных компетенций в рамках подготовки специалистов в период активного внедрения цифровизации процессов в агропромышленном комплексе России должно совмещать традиционный подход

в обучении студентов, хорошо зарекомендовавший себя еще в рамках советской системы образования, и современные методики обучения, широко использующие возможности, предоставляемые экономическими информационными системами [2, 3].

Для использования информационных систем при формировании профессиональных компетенций, преследуются следующие цели: развитие творческой индивидуальности обучающегося; развитие абстрактного и алгоритмического мышления; развитие аналитических способностей посредством обучению концептуальному анализу данных. [4, 5]

Такой подход обеспечивает комплексный характер подготовки обучающихся для решения экономических задач, стоящих перед специалистами. При достижении этих целей в процессе подготовки обучающихся в результате получаем специалиста, знакомого со структурой и объемом экономической информации, необходимой для решения той или иной задачи, источниками ее получения, имеющего на вооружении знание методик решения наиболее часто встречающихся экономических задач и возможности предложить свою методику при возникновении новых, не встречавшихся ранее проблем.

В ряде случаев получению практических умений способствует использование специализированных программных продуктов, в т.ч. и программы Project Expert. Компьютерная программа Project Expert представляет собой IT-продукт, предназначенный для имитационного моделирования процессов, происходящих в экономических системах с инвестиционной составляющей. К основным задачам, реализованным в программе, относятся: определение эффективности инвестиций, формирование и структурирование проектов, проведение эмпирических экспериментов по определению устойчивости разработанной модели. Такие широкие возможности программного комплекса позволяют на различных этапах подготовки студентов-экономистов использовать весь спектр ситуационных задач профессиональной направленности.

В настоящее время существует классификация программного обеспечения, которое можно использовать для подготовки студентов. В рамках этой классификации все программы подразделяются в соответствии с выполняемыми функциями.

1. программы для составления сетевых графиков (MS Project, Spider Project);
2. маркетинговые программы: универсальные (SPSS, Statistika, MS Excel); специализированные (Kasatka, BEST- Marketing);
3. программы для инвестиционного проектирования (Project Expert, Alt-Invest, COMFAR, Prime Project);
4. программы для расчета себестоимости продукции (BEST Plan, для расчета технологических карт);
5. программы финансового анализа (Audit Expert);
6. системы управления предприятием (BEST Pro, 1С).

Для совмещения теоретического и практического подхода в обучении студентов экономических специальностей, связанных с непосредственным производством, лучшим образом подходят программные продукты, предназначенные для разработки инвестиционных проектов. Они совмещают в себе практически все выше перечисленные функции. В отличие от систем управления предприятием они позволяют решать поставленные экономические задачи при помощи простых и наглядных алгоритмов.

В современных условиях наиболее распространенными программами разработки инвестиционных проектов являются Project Expert и Alt-Invest.

Исходя из опыта использования программного продукта Project Expert при подготовке экономистов в Самарском ГАУ, можно выделить несколько уровней его

применения: - практические занятия; - курсовое проектирование; - государственный экзамен; - выпускная квалификационная работа (диссертация).

На практических занятиях студенты нарабатывают навыки принятия управленческих решений, выбора оптимальных вариантов, планировании деятельности предприятия, подготовки документации и организации инвестиционных проектов, формирования документации при работе с коммерческими банками и др. Основным условием качественной работы обучающихся и фиксирования знаний и умений является полное погружение в ситуацию, активация инициативы студента, подготовка исходных параметров ситуационного задания с учетом особенностей моделируемой отрасли, предприятия, характера примера.

На уровне курсового проектирования студент в форме индивидуальной работы должен закрепить материал, полученный на практических занятиях. Самостоятельный выбор параметров расчета (базовое предприятие, набор производимой продукции, характер и содержание мероприятий по повышению экономической эффективности), подготовка исходной информации, окончательное формулирование проблематики, практическое и выполнимое решение поставленной задачи – все это реализованное в полном объеме с учетом всех реальных особенностей ситуации свидетельствует о готовности студента к практической деятельности в ходе работы в качестве работника планово-экономической службы предприятия.

Использование программы Project Expert в рамках государственного экзамена было апробировано в ходе подготовки студентов по специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии АПК». При подготовке практической части государственного экзамена была поставлена задача по составлению прикладного задания, включающего в себя элементы большей части дисциплин специализации. В ходе решения студенты на основании предложенных исходных данных разрабатывали стратегию развития предприятия, в рамках которой реализовывался инвестиционный проект, параметры и эффективность которого необходимо было просчитать. Результатом такого подхода являлась не только демонстрация объема знаний, полученных в ходе обучения, но и профессиональная и психологическая готовность выпускников к решению нестандартных ситуаций в рамках своих компетенций в условиях ограниченного времени.

Решение комплексной задачи заключается в определении стратегии развития предприятия с помощью модели VCG, составления расчета эффективности проекта при помощи программного продукта Project Expert и формулировании выводов. Время решения задачи ограничивается 1 часом, что достаточно при наличии необходимой квалификации выпускника.

На уровне подготовки выпускной квалификационной работы (диссертации) студент получает гибкий и эффективный инструмент обоснования правильности выбранных предложений и мероприятий по повышению экономической эффективности деятельности конкретного предприятия. Стандартные инструменты, используемые в расчетах (определение показателей эффективности: прибыли, окупаемости, рентабельности и др.) не дают полной картины реализации предложенных мероприятий и зачастую вносят искажающий эффект. В данном случае достоверность расчетов и их точность повышаются за счет возможности полного отображения особенностей предлагаемых мероприятий (длительности, условий финансирования, исходных условий реализации).

Использование специализированного программного обеспечения (в том числе и Project Expert) позволяет подготовить экономиста, отвечающего всем требованиям

современных условий хозяйствования, обладающего кроме хорошего знания теоретических аспектов работы и необходимыми практическими навыками. Применение ИТ-технологий позволяет выпускнику качественно и в самые короткие сроки выполнять практические задания, которые ставит перед ним работодатель. Знание широкого спектра прикладных программ обеспечивает универсальный характер подготовки будущих специалистов по сравнению с традиционными подходами.

### **Библиографический список**

1. Гурьянов, А.В. Сравнительный анализ методик кадастровой оценки / А.В. Гурьянов, К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сборник статей: в 3 кн. / VIII Международная научно-практическая конференция. – Барнаул : РИО АГАУ, 2013. – С. 414-415.
2. Жичкин, К.А. Нецелевое использование земель сельскохозяйственного назначения как источник ущерба в системе «муниципальный район-регион» / К.А. Жичкин, А.Л. Петросян // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2015. – Т.15. – №3. – С. 277-284.
3. Zhichkin, K. Cadastral appraisal of lands: agricultural aspect/ K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, V. Zhenzebir, O. Sagina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. – №421. – 022066.
4. Zhichkin, K. A. Damage modelling against non-targeted use of agricultural lands / K. A. Zhichkin, V. V. Nosov, V. I. Andreev, O. K. Kotar, L. N. Zhichkina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – №341. – 012005.
5. Zhichkin, K. Economic mechanism of the machine-tractor park updating in the Samara region / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – №403. – 012073.

УДК 636.4.082

### **Модульно-рейтинговая система обучения глазами преподавателя вуза**

**Ухтверов Андрей Михайлович**, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Зоотехния» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Andrei\\_uhtverov@mail.ru](mailto:Andrei_uhtverov@mail.ru)

**Заспа Любовь Федоровна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Зоотехния» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Lubov\\_Z1@mail.ru](mailto:Lubov_Z1@mail.ru)

**Зайцева Екатерина Семеновна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Зоотехния» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [osa28@rambler.ru](mailto:osa28@rambler.ru)

**Ключевые слова:** модульно-рейтинговая система; дидактическая единица; модуль; итоговый контроль знаний; текущая успеваемость.

*В статье рассматриваются проблемы, связанные с внедрением в высшее образование модульно-рейтинговой системы обучения. Анализируется противоречие между содержанием учебного материала и существующей системой его разбивки на дидактические единицы. Обращается внимание на проблему оценки текущей и итоговой успеваемости студентов, связанную с переходом на рейтинговую шкалу их учета. Предлагается авторская система оценки овладения студентами содержанием учебного материала.*

В том, что система российского высшего образования нуждается в реформах, мало кто сомневается [1].

Одним из заметных феноменов в этом направлении является внедрение в учебный процесс модульно-рейтинговой системы обучения. Опыт преподавания автором статьи по этой дидактической технологии дает основание для её оценки. Оценивая в целом положительно рассматриваемую организацию обучения, отметим проблемы, возникшие при её реализации.

1. Проблема выделения модулей учебного материала. Как известно, модуль внутри учебной дисциплины – это относительно самостоятельная, завершенная часть, содержание которой обусловлено реализацией определенной цели. Количество модулей логично устанавливать в соответствии с количеством дидактических единиц. Возникает сложность, что количество дидактических единиц определяется не преподавателем и не кафедрой: оно определяется деканатом факультета совместно с учебно-методической частью с учетом действующего Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС). Преподавателю приходится подгонять содержание учебной дисциплины под выделенные дидактические единицы. Например, для изучения дисциплины «Методы научных исследований» выделяются две дидактические единицы, то содержание дисциплины нужно разделить на два модуля. Поэтому приходится разбивать чисто механически все темы на два модуля, которые по своей сути модулями не являются.

На изучение дисциплины, как правило, выделяются четыре или пять дидактических единиц, что вынуждает преподавателей соединять в один модуль разделы, имеющие разные объекты и предметы исследования. В результате хорошая идея о выделении в рамках учебной дисциплины отдельных дидактических единиц, при такой форме реализации, полностью теряет свой смысл.

2. Проблема оптимизации учета работы студента по овладению материалом учебной дисциплины. Существующая в университете система оценки учебной деятельности студента, казалось бы, максимально полно охватывает учет всех возможных форм овладения учащимся учебным материалом (посещаемость занятий, ведение конспектов, активность на практических и лабораторных занятиях, учебно-исследовательская работа и т.д.). Каждый из этих видов деятельности оценивается в баллах. Максимальное количество баллов – 100 (допускаются еще 10 поощрительных баллов за учебно-исследовательскую деятельность). Минимальное количество баллов, необходимых для сдачи зачета или допуска к экзамену.

Первая проблема, с которой встречается здесь преподаватель, – это установление баллов за каждый вид деятельности таким образом, чтобы общая сумма этих баллов была равна 100, независимо от количества модулей и часов на изучение дисциплины. В этом случае получается, что за посещение, например, лекции по разведению животных студент получает меньше баллов (если там четыре модуля), чем за посещение лекции по дисциплине (где два модуля).

При завершении модуля преподавателя ждет кропотливая бухгалтерская работа – учет конспектов каждого студента, суммирование баллов, что никак не связано с ростом профессионализма преподавателя, который вынужден вместо качественной подготовки к занятиям и научной работы, заниматься долгой, однообразной надоедливой деятельностью.

При этом возникает проблема: завершение модуля не совпадает с завершением месяца. Не совпадает, как правило, завершение модуля (модулей) и с промежуточной аттестацией студентов, проводимой за два месяца до начала сессии. Приходится

оценивать студента ежемесячно по итогам посещаемости, качеству конспектов и количеству полученных оценок. Между тем, результаты освоения студентом каждого модуля помещаются на сайте университета только после изучения курса, которое завершается сдачей экзамена или зачета, и никак не стимулируют их учебную работу.

Преподаватели университета, работающие по этой дидактической технологии, перед сессией сталкиваются еще с одной проблемой. Некоторые студенты не набирают необходимые для допуска к экзамену баллы (в основном из-за большого количества пропусков занятий и низкой активности на практических и лабораторных занятиях). В этом случае преподавателю необходимо проводить дополнительные работы со студентом по ликвидации пробелов в усвоении учебного материала. В таких случаях студенту предлагается написать реферат по темам изучаемой дисциплины. Даже самому неопытному педагогу понятно, что реферат никак не может заменить полноценную работу студента в течение семестра.

После сдачи экзамена в зачетную книжку студента ставятся «классические» оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» (или «зачтено» при сдаче зачета). Возникает закономерный вопрос: зачем тогда вся эта суета с модульно-рейтинговой системой, если преподаватель и при старой форме обучения учитывал при сдаче экзамена и текущую успеваемость, посещаемость и отношение студента к занятиям, ставил те же оценки?

3. На тему «Модульно-рейтинговая оценка», написано много статей, выпущено много методических работ, посвященных модульно-рейтинговой системе обучения. К сожалению, в большинстве из них предлагаются довольно громоздкие системы организации учебной работы, требующие дополнительных затрат рабочего времени, внедрения новой документации в учебный процесс, с чем сталкиваются и преподаватели университета [4].

Поэтому предлагаем более удобную и менее трудоемкую систему организации текущего и итогового контроля успеваемости студентов очной формы обучения, которая построена на основе привычной пятибалльной шкалы и учитывает опыт работы автора по преподаванию дисциплин в течение многих лет до внедрения в учебный процесс модульно-рейтинговой системы обучения [2; 3;].

Во-первых, учитываем текущую успеваемость студента по предмету, а также посещаемость учитываем на лабораторных (практических) занятиях и на лекциях.

Каждый пропуск, учитывается как минус четыре балла (-4).

Во-вторых, показателем рейтинговой оценки является работа студента на занятии. Если студент подготовил доклад по теме занятия (10 минут), то получает за это оценку по пятибалльной шкале. Например, если его доклад оценен на оценку «удовлетворительно», то в его рейтинговый показатель добавляются три балла, при оценке на «отлично» – пять баллов. Дополнения, реплики, правильно выполненные задания, ответы на вопросы преподавателя также учитываются по пятибалльной шкале. В конце занятия полученные баллы объявляются.

По наиболее важным темам учебной дисциплины выполняются индивидуальные задания, контрольные работы.

В-третьих, создает основу для дифференциации студентов, позволяет получать подробную информацию о выполнении каждым студентом самостоятельной работы.

По итогам работы студента за семестр каждому студенту выводится общая оценка, представляющая сумму заработанных им баллов. При учете полученных баллов каждая полученная на занятиях двойка дает минус два балла, пропуск, оценивается как минус четыре балла. Студенты, не пропустившие ни одного занятия, перед

итоговой аттестацией получают 10 поощрительных баллов. Например, если за 18 лабораторных занятий студент набрал 62 балла, при этом не пропустил ни одного занятия, то к экзамену он подходит с набранными им 72-мя баллами. Эта цифра делится на восемнадцать, и полученная цифра «4» является главным ориентиром для его итоговой оценки. Такому студенту выставляется в зачетную книжку оценка «хорошо» при его согласии. Если же студент считает, что его знания заслуживают более высокую оценку, то ему дается возможность сдать экзамен.

По учебной дисциплине «Методы научных исследований» итоговая оценка, согласно учебному плану, «зачтено». По этой дисциплине студент сдает недифференцированный зачет после проведения с ним 17-ти практических занятий.

Средний балл за успеваемость и посещаемость должен быть не менее трех, если студент в течение семестра набрал по этой дисциплине 54 балла, то при делении данной цифры на семнадцать получается 3,1, т.е. оценка, достаточная для получения оценки «зачтено».

Стимулирующим фактором учебной деятельности, является информационная прозрачность и объективность данной системы, что дает возможность студентам сопоставлять результаты своей учебы с результатами сокурсников.

В заключении можно отметить, что разработка модульно-рейтинговой системы обучения, позволяет объективно оценивать знания студентов.

#### **Библиографический список**

1. Андросова, И. В. Основные направления системы реформирования образования в России // Альманах современной науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 13-15.

2. Рахматуллин, Р. Ю. О совершенствовании итогового контроля студентов (на примере преподавания философии) // Формирование этнокультурной и межконфессиональной толерантности философии в поликультурном образовательном пространстве. – Караганда : Карагандинский государственный университет им. Е. А. Букетова, 2012. – С. 51-55.

3. Рахматуллин, Р. Ю. Философия в бакалавриате: приглашение к дискуссии // Профессиональное образование в современном мире. – 2013. – № 3. – С. 28-34.

4. Хазиев, Д. Д. Модульно-рейтинговая система как механизм повышения качества обучения / Хазиев Д. Д., Казанина М. А. // Инновационные методы преподавания в высшей школе : материалы всероссийской научно-методической конференции. – Уфа : Башкирский государственный аграрный университет, 2012. – С. 6-8.

ББК 74

#### **Особенности организации самостоятельной работы студентов по химии в аграрном вузе**

**Запрометова Л. В.** ст. преподаватель кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [larisochk@bk.ru](mailto:larisochk@bk.ru)

**Бакаева Наталья Павловна**, д-р биол. наук, профессор кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [bakaevanp@mail.ru](mailto:bakaevanp@mail.ru)

**Ключевые слова:** самостоятельная, работа, дисциплина, химия.

*Статья рассматривает положительное значение балльно-рейтинговой системы для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Химия». Организация системы самостоятельной работы студентов является важнейшим условием повышения качества образования.*

В социуме возрастает потребность в конкурентоспособных специалистах, характеризующихся высоким уровнем общего развития, профессиональной компетентности, творческих способностей, мотивированных успешно трудиться в постоянной смене производственных технологий.

В современных социально-экономических условиях специалист неизбежно сталкивается с необходимостью принятия решений в противоречивых ситуациях с излишними или недостающими данными. Всё больше нужны люди, готовые проявить самостоятельность и ответственность как за собственные решения, так и за программы действий трудового коллектива.

Способность к самостоятельному ранжированию информации, умение в окружающей действительности выделить наиболее актуальную проблему и сформулировать профессиональную задачу, определить основные источники информации – качества необходимые конкурентоспособному специалисту. Запросы социума ориентируют преподавателей вузов на поиск эффективных образовательных технологий, направленных на повышение качества подготовки специалиста нового типа.

Однако, часто социальный заказ общества является определяющим фактором вида деятельности выпускника высшего учебного заведения. При этом не всегда удовлетворяется потребность молодого специалиста в самоактуализации и реализации творческих устремлений. Создание условий для более адекватного осознания студентом путей своего личностного и профессионального развития, повышения собственной психологической устойчивости, саморегуляции, самоорганизации и творческого саморазвития в период обучения в вузе – одна из насущных задач образовательных учреждений в условиях рыночной экономики.

Современные требования к выпускникам высших учебных заведений, наблюдаемая тенденция к сокращению часов аудиторных занятий определяют роль и место самостоятельной работы студентов в образовательном процессе аграрного вуза.

Увеличение объема самостоятельной работы студентов в структуре учебных планов и рабочих программ дисциплин химического цикла в аграрном вузе приводит к поиску методов, способствующих активизации самостоятельной работы студента.

В методической литературе встречаются разнообразные толкования термина «самостоятельная работа». Ряд педагогов рассматривают самостоятельную работу как метод обучения, другие как форму организации обучения или средство вовлечения обучаемых в самостоятельную деятельность. Существуют мнения о том, что самостоятельная работа является средством развития обобщенных умений, познавательной самостоятельности, творческой активности и социализации личности. Третьи, подчеркивают связь самостоятельной работы со способностью к самоорганизации [1].

Раскрывая сущность самостоятельной работы, Б.П. Есипов подчеркивает, что в процессе ее выполнения формируется и воспитывается важная черта личности – самостоятельность.

Вызывает интерес рекомендация Р. Г. Ивановой постепенно усложнять формы деятельности учащихся от копирующих через частично-поисковые до исследовательских [4]. Такой подход наиболее важно использовать при проектировании системы

самостоятельной работы студентов-первокурсников, испытывающих затруднения при переходе на вузовские формы обучения. Среди причин, вызывающих трудности адаптации 70% студентов –первокурсников поставили на первое место необходимость организовать самостоятельную учебу [5]. Каждый студент к началу обучения в вузе уже имеет опыт и навыки организации собственных действий. Однако в вузе требования к организации самостоятельной работы существенно возрастают.

Для активизация и повышение роли самостоятельной работы студентов в Самарском ГАУ используется несколько методологических подходов:

- системный;
- личностно-ориентированный;
- практикоориентированный;
- деятельный;
- интегрально-модульный.

В образовательном процессе аграрного вуза можно выделить два вида самостоятельной работы:

- аудиторную, под руководством преподавателя (осуществляется на лекциях, практических и лабораторных занятиях);
- внеаудиторную.

При организации самостоятельной работы студентов (СРС) мы используем как задания низкого уровня самостоятельности (самостоятельные работы по образцу), реконструктивно-вариативного типа, так и исследовательские самостоятельные работы высокого уровня самостоятельности. Виды СРС используемой на дисциплинах химического цикла в Самарском ГАУ представлены ниже.

Аудиторная СРС осуществляется:

- на лекциях, путем активного слушания с осознанием обсуждаемой проблемы и значения для дальнейшего обучения, в будущей профессиональной деятельности, конспектирование, составление опорных блок схем, самостоятельная работа с литературой в контексте лекции; поиск ответов на вопросы в случае проблемного изложения материала;

- на лабораторных и практических занятиях:

- а) изучение учебной и справочной литературы; выполнение заданий на основе алгоритмов, разобранных ранее преподавателем и опробованных студентами при выполнении предыдущих заданий – это воспроизводящие самостоятельные работы, при выполнении происходит формированию умений и навыков, запоминанию способов самостоятельной работы в конкретных ситуациях;

- б) решение ситуационных задач – создают условия для развития мыслительной активности учащихся, позволяют осмысленно переносить знания в типовые ситуации, учат анализировать события, явления, факты, формируют приемы и методы познавательной деятельности;

- в) выполнение учебно-исследовательских лабораторных работ с частично-поисковым характером (в минигруппах по 2-3 человека), оформление результатов экспериментально-исследовательской работы – в результате поисковой деятельности обучающийся учится прогнозировать, планировать, в диалоге раскрывать свои мнения и позиции по выбранному способу решения учебной задачи, самостоятельно организовывать свою деятельность [3];

- г) тестирование по темам

- Рубежный контроль: тестирование по модулям дисциплины в системе mood.

Внеаудиторная СРС наряду с подготовкой к занятиям, с использованием

учебной, справочной литературы, информационного поиска в системе Internet включает:

- для участия в конференции «Химия в моей профессии» студент осуществляет подготовку презентации (Power Point);
- решение индивидуальных заданий;
- подготовку к тестированию по модулям;
- подготовку и участие в предметной олимпиаде по химии.

На каждом этапе внеаудиторной СРС необходимо четко ставить цели работы и контролировать понимание студентами этих целей. Таким образом, можно постепенно сформировать умение самостоятельной постановки задачи и выбора цели студентами-первокурсниками.

Как было изложено выше, студенты-первокурсники испытывают затруднения в поддержке ритмичной систематической работы в течение всего процесса изучения дисциплины «Химия». Тщательно организованная преподавателем самостоятельная работа позволяет студентам с низким начальным уровнем развития универсальных учебных компетенций и навыков самоорганизации более легко адаптироваться к процессу обучения в вузе, повысить мотивацию к учебной деятельности.

В Самарском ГАУ используется балльно-рейтинговая система (БРС) оценки результатов обучения. Данная система стимулирует постоянную активность студентов во время самостоятельной работы по подготовке к занятиям, способствует развитию самостоятельности и ответственности, помогает объективно определять итоговые оценки с учетом систематической самостоятельной деятельности обучающегося. Использование БРС дает возможность стимулировать и поощрять самостоятельную творческую познавательную активность и исследовательскую деятельность студентов. Участие в студенческих конференциях и олимпиадах стимулируется дополнительными баллами в рейтинг. Студенты получают возможность получить баллы за счет того вида деятельности, в которых они наиболее сильны. Так, например, некоторые ребята предпочитают подготовить доклад к конференции или принять участие в экспериментальном туре олимпиады выполнению индивидуального расчетного задания. [2]

Итак, разумно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет в условиях применения балльно-рейтинговой системы сформировать устойчивый интерес обучаемых к предмету, осознавать ценность приобретенных знаний, выработать стремление и умение самостоятельно добывать их, способствует развитию самостоятельности и ответственности. Наличие возможности выбора вида самостоятельной деятельности создает условия для более адекватного осознания студентом путей своего личностного и профессионального развития, учит саморегуляции, самоорганизации, способствует творческому саморазвитию в период обучения в вузе.

### **Библиографический список**

1. Ибрагимова, Е.М. К вопросу о сущности понятия «Самостоятельная работа» / Е.М. Ибрагимова, Г.М. Андрианова // Казанский педагогический журнал. – 2013. – №5. – С. 54-58.
2. Брумина, О. А. Значение балльно-рейтинговой системы для организации самостоятельной работы обучающихся в вузе / О. А.Брумина, С.П. Болдырева // // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. Международной науч.-метод. конф. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 284-286.

3. Запрометова, Л.В. Педагогические аспекты практико-ориентированного обучения химии в аграрном ВУЗе / Л.В. Запрометова, Н.П. Бакаева // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 209—.

4. Литвинова, Т.Н. Самостоятельная работа студентов по химии как необходимый компонент их профессиональной подготовки / Т.Н. Литвинова, М.Г. Литвинова // Современные педагогические технологии в преподавании предметов естественно-математического цикла» : сборник научных трудов. – Ульяновск : УЛГПУ им. И.Н. Ульянова, 2018.

5. Черкашина, Н.В. Самостоятельная работа, как фактор формирования профессиональной успешности выпускника / Н.В. Черкашина // Информационные технологии в науке нового времени : сборник статей Международной научно-практической конференции. – УФА : АЭТЕРНА, 2016. – С. 51-54

ББК 74

### **Технология проведения олимпиад по химии в аграрном вузе**

**Запрометова Л. В.** ст. преподаватель кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [larisochk@bk.ru](mailto:larisochk@bk.ru)

**Ключевые слова:** химия, студент, олимпиада.

*Статья посвящена обсуждению особенностей организации внутривузовских олимпиад для студентов первокурсников в аграрном вузе. Участие в олимпиадах способствует раскрытию творческого потенциала, стимулирует к саморазвитию и самообразованию*

Современное образование в России, в соответствии с Федеральным законом РФ "Об образовании в Российской Федерации", направлено на подготовку высококвалифицированных кадров, отвечающих потребностям общества и государства [4].

Подготовка конкурентоспособного специалиста в условиях инновационной экономики является важнейшей задачей системы высшего профессионального образования.

В настоящее время молодой специалист, выходящий на рынок труда, часто сталкивается с ситуациями необходимости применения имеющейся системы практических знаний и навыков в нестандартных, неопределенных и стрессовых производственных ситуациях ограниченности времени и ресурсов, постоянно изменяющихся технологий. Поэтому выпускники аграрного вуза должны обладать не только теоретической и практическими базой знаний по выбранной профессии, но и способностью к креативному мышлению, самообразованию и саморазвитию, стремиться к выстраиванию своей профессиональной деятельности на основе творческого подхода [2].

В современных условиях значительными качествами конкурентоспособного специалиста становятся его стремление к лидерству в условиях состязательности и соперничества, а также умение быстро реагировать на возникшие производственные проблемы, брать ответственность за себя и свой коллектив, проявлять свои способности в ограниченный промежуток времени [5].

Для подготовки специалиста, отвечающего всем вышеперечисленным требованиям, необходимо использовать более эффективные методы обучения на основе интеллектуального соревнования, способствующие развитию нестандартного мышления, активизирующие познавательную и научную деятельность участников образовательного процесса, способствующие формированию творческих компетенций.

Перспективным направлением развития творческой учебно-познавательной деятельности являются студенческие олимпиады.

Предметные олимпиады – состязания, являющиеся одной из форм внеаудиторной работы – стимулируют углубленное изучение дисциплины и помогают выявить наиболее сильнейших студентов.

Дисциплина «Химия» относится к базовой части дисциплин, предусмотренных учебным планом бакалавриата, изучается студентами различных направлений подготовки нашего вуза в первом семестре. К участию в химической предметной олимпиаде в Самарском ГАУ приглашаются студенты только первых курсов агрономического, технологического факультетов и факультета БиВМ.

По мнению Князева Е.М., «проведение олимпиад среди студентов на первом курсе является одним из сильнейших мотивационных средств к повышению качества образования в ВУЗе» [3].

Предметная химическая олимпиада проводится во второй половине первого семестра, когда студенты, пришедшие в университет с низкими школьными знаниями по химии, но способными к усвоению нового материала, уже приобрели некоторые знания, умения и навыки в разделах общей, неорганической и аналитической химии.

На процесс обучения и качество приобретаемых знаний по химии оказывает влияние процесс адаптации «вчерашних школьников» к новой образовательной среде ВУЗа. Первокурсники испытывают сильнейший стресс, связанный с иными нормами поведения в вузе и взаимоотношениями «преподаватель-студент»; увеличением уровня сложности изучаемых предметов; отсутствием навыков самостоятельной работы; неумением конспектировать, работать с первоисточниками; новой социальной средой и т.д. [1].

Поэтому задачами олимпиады первокурсников являются:

- показать важность не столько «крепких» знаний, а умения мыслить и рассуждать логически;
- помочь студенту поверить в свои потенциальные возможности;
- привить и развить интерес к более глубокому изучению химии и других предметов естественно-научного цикла;
- необходимость и возможность расширения кругозора в различных областях;
- получить опыт работы в команде;
- помочь студенту первокурснику получить опыт преодоления стрессовых ситуаций;
- способствовать лучшей адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в вузе.

На подготовительном этапе олимпиады были разработаны общие положения о внутривузовской студенческой олимпиаде по химии, организационно-методическое и материально-техническое обеспечение; содержание олимпиадных заданий теоретического и экспериментального туров; порядок организации и проведения; система оценок и награждения победителей; список литературы для подготовки к олимпиаде.

Предметная химическая олимпиада в Самарском ГАУ включает теоретический и экспериментальный тур. Участие и победу в каждом туре олимпиады поощряется

дополнительными рейтинговыми баллами. Важную воспитательную роль играет награждение победителей олимпиады почетными грамотами, которое проводится публично. К участию в теоретическом туре привлекают всех желающих. Время проведения ограничено 2 часами. Для участия в экспериментальном туре студенты формируют команды по 2,3 человека от каждой студенческой подгруппы.

Наиболее сложным и ответственным этапом подготовки и проведения теоретического тура является разработка олимпиадных заданий. Основой олимпиады являются задачи. При разработки заданий мы опирались на требования к олимпиадным заданиям, разработанные В.И. Вышнепольским: «решение задач не должно требовать знаний, выходящих за рамки программы; задача не должна решаться с помощью одной идеи; задача должна решаться в несколько этапов...; желательно подбирать задачи, у которых начальные этапы посильны для многих, подчеркнем, не вся задача, а начальные этапы» [5]. В билет были включены достаточно простые задачи, с которыми могут справиться большинство студентов и вопросы на эрудицию.

Результаты олимпиады были сведены в ранжированные таблицы по мере убывания набранных баллов. Максимально возможное число баллов не удалось набрать ни одному из участников. Около 25% участников по-видимому пришли на олимпиаду за дополнительными рейтинговыми баллами, так как показали низкий результат. 10% студентов показали высокий результат. По результатам ранжированной таблицы были определены победители теоретического тура олимпиады по химии.

Большой интерес участников вызвал экспериментальный тур, в ходе которого каждая команда получила практическое задание поискового характера по определению содержания вещества (г) в предложенном растворе. Исходя из имеющихся реактивов необходимо было выбрать титрант, метод титриметрического анализа, представить план работы, выполнить необходимые измерения, провести расчет результатов анализа. Написать уравнения происходящих реакций. Баллы были выставлены за: написанный подробный план-конспект этапов эксперимента; технику выполнения эксперимента; правильность расчетов на каждом этапе работы; результаты эксперимента.

Заранее были подготовлены необходимые реактивы и оборудование. Перед началом экспериментального тура был проведен инструктаж студентов по технике безопасности. Экспериментальный тур проводился в течение 3–4 астрономических часов, один из которых отводился на беседу с членом жюри. Время, когда студентам было выдано задание, считалось началом экспериментального тура олимпиады по химии.

40 мин от начала тура студентам отводилось для того, чтобы провести мысленный эксперимент и подробно описать основные этапы. После проверки и одобрения плана членом жюри команды приступают к непосредственному выполнению эксперимента. После окончания экспериментального задания члены жюри беседовали со студентами каждой команды и выставили суммарный балл. По результатам которого определяли команда победителей и призёров экспериментального тура олимпиады.

Работа в команде учит взаимодействовать с другими людьми, доносить свое мнения и позицию по выбранному способу решения экспериментальной задачи, самостоятельно организовывать свою деятельность, брать ответственность за свои решения и за команду в целом. Олимпиадная среда позволяет смоделировать ситуации, развивающие в условиях жестких ограничений готовность к проявлению творческих способностей и ответственности за конечный общий результат.

Участие в предметной химической олимпиаде помогает преодолеть факторы, тормозящие развитие познавательных мотивов и познавательных возможностей личности, такие как неумение распоряжаться своим временем и другими ресурсами, страх поражения, страх не справиться с работой. В результате повышается самооценка студентов, укрепляется уверенность в собственных силах, повышается мотивация к учебной познавательной деятельности. Студенты приобретают положительный опыт преодоления стрессовых ситуаций, возникающих как в процессе соревнования, так и при анализе достигнутых результатов. Внутривузовская олимпиада является средством, фактором и образовательной средой, способствующей раскрытию творческого потенциала студента, стимулирующей его к саморазвитию и самообразованию.

### Библиографический список

1. Авдеюк, О. А. Учеба на факультете довузовской подготовки как первый этап адаптации первокурсников / О. А. Авдеюк, Е. Н. Асеева, Е. С. Павлова // Молодой ученый. – 2012. – № 4 (39). – С. 388-389. – URL: <https://moluch.ru/archive/39/4600/>.
2. 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 : сборник статей. – Курган : Изд-во Курганской ГСХА, 2019. – 186 с.
3. Князева, Е.М. Технология проведения олимпиад по химии в техническом университете / Е.М. Князева // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11026>.
4. Платонова, Н.А. Олимпиада по фармацевтической химии как этап формирования у студентов самосознания профессиональной значимости / Н.А. Платонова, Кокина Д.Г. // Электронный научный журнал «Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие». – 2017. – том № 5 / 2(17). – URL: [www.humjournal.rzgmu.ru](http://www.humjournal.rzgmu.ru)
5. Попов, А.И. Теоретические основы формирования кластера профессионально важных творческих компетенций в вузе посредством олимпиадного движения / А.И. Попов. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ. – 2011. – 80 с.

УДК 378.14

### Использование интерактивной технологии обучения в сотрудничестве при преподавании дисциплины «Инновационные технологии в агрономии»

**Зудилин Сергей Николаевич**, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [zudilin\\_sn@mail.ru](mailto:zudilin_sn@mail.ru)

**Шевченко Сергей Николаевич**, д-р с.-х. наук, заведующий кафедрой «Селекция и семеноводство», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [shevchenko\\_sn@list.ru](mailto:shevchenko_sn@list.ru)

**Горянин Олег Иванович**, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Селекция и семеноводство», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [gorjanin.oleg@mail.ru](mailto:gorjanin.oleg@mail.ru)

**Ключевые слова:** научные исследования, обучение, технология, сотрудничество.

*Приводится описание применения интерактивного метода обучения при преподавании дисциплины «Инновационные технологии в агрономии».*

Складывающийся в последние годы переход к адаптивной интенсификации растениеводства ориентирует развитие земледелия на ресурсоэнергоэкономичность, экологическую безопасность и рентабельность. Особое значение в связи с этим приобретает разработка и освоение инновационных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Масштабное освоение таких технологий предопределено передовым мировым и отечественным научно-практическим опытом, общими тенденциями развития современного растениеводства. В развитых зарубежных странах инновационные технологии, основанные на бесплужных приемах обработки почвы и ресурсосберегающих способах посева, успешно применяются более 30 лет на сотнях миллионов гектаров. Среди приоритетов реализации стратегии инновационного развития является переход в растениеводстве на энерго – и ресурсосберегающие технологии ведения зонального земледелия и семеноводства, включающие в себя в том числе технологии точного земледелия, биоэнергетику и биотехнологии защиты растений от воздействия неблагоприятных факторов.

В растениеводстве более 70% сельхозпроизводителей производят продукцию по экстенсивным и устаревшим технологиям. В связи с этим предстоит провести большую организационную работу по ускоренному освоению инновационных технологий. В первую очередь необходимо преодолеть психологический барьер в сознании о незыблемости старых технологий, обучить специалистов, механизаторов и студентов сельскохозяйственных вузов новым методам ведения сельскохозяйственного производства с использованием инновационных технологий. Поэтому, магистры в соответствии с ФГОС ВО 35.04.04 Агрономия должны овладеть общепрофессиональной компетенцией – способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3), формирование которой в ОПОП предусмотрено дисциплиной Б1.О.05 «Инновационные технологии в агрономии», относящейся к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для более эффективной подготовки обучающихся в образовательный процесс внедряется интерактивное обучение. Педагог в интерактивном обучении чаще всего выступает в роли модератора, т.е. нейтрального лидера, обеспечивающего организацию работы обучающихся [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].

При проведении занятий по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» из интерактивных технологий продуктивно используется обучение в сотрудничестве, где особое внимание уделяется «групповым целям» и успеху всей группы, который может быть достигнут в результате самостоятельной работы каждого члена группы в постоянном взаимодействии с другими членами этой же группы при работе над темой, вопросом, подлежащим изучению.

Цель исследования – определение эффективности применения приёма технологии обучения в сотрудничестве при проведении лабораторных занятий на тему: «Инновационные технологии возделывания полевых культур»

Развитие растениеводства в засушливых районах Среднего Поволжья проходит в сложных условиях. Отмечается неуклонный рост себестоимости производимой

продукции при недостатке финансовых и материально-технических ресурсов для реализации инновационных проектов развития растениеводства. Происходит прогрессирующее падение почвенного плодородия земель сельскохозяйственного назначения, вызванного низким уровнем ведения полеводства, некомпенсируемыми потерями питательных веществ, высокими темпами минерализации гумуса, ухудшением агрохимических свойств, снижением восстановительных процессов в почвах. В последний период усилились темпы глобального и локального изменения климата.

В связи со сложившимися обстоятельствами экологического и экономического плана инновационные технологии, основанные на ресурсосбережении и почвозащитных приемах выступает в настоящее время в качестве одного из приоритетнейших, наиболее важных направлений в структурной перестройке методов ведения растениеводства, залога стабильного развития всего сельскохозяйственного производства. При постановке и формулировании научно-технической проблемы обязательно раскрываются основная концепция народнохозяйственной проблемы с акцентом на то научное направление, в котором работает или будет работать исследователь. Начиная с анализа общих вопросов в данном научном направлении, обучающийся должен постепенно перейти к изучению состояния вопроса, касающегося конкретных задач в сфере его научной деятельности, темы. Все это требует от исследователя познания прошлого опыта в данном научном направлении, знаний в смежных областях науки и техники, а также определенной эрудиции и компетентности в достижениях передового производственного опыта. Анализ научной информации в рассматриваемой области знаний должен показать актуальность решения выдвигаемых задач, проблемы, их методологическую ценность в познании причинных и функциональных связей между явлениями объекта исследований, а также проблемную ситуацию в их решении – противоречие между социальной потребностью и необходимостью их решения и уровнем научных знаний для их решения. Каждая научная работа должна иметь теоретическую часть. Она выполняется для выбора обоснованного проектного решения и определения эколого-экономической эффективности решаемой практической задачи. Теоретическую цель необходимо конкретизировать, например «Разработка инновационной технологии возделывания озимых культур в системе земледелия на эколого-ландшафтной основе».

При использовании технологии сотрудничества на занятиях по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» применялся метод, когда академическая группа обучающихся делится на несколько подгрупп (бригад) и они получают задание разработать инновационную технологию возделывания полевых культур в зависимости от конкретных почвенно-климатических зон Самарской области. Каждому студенту ставится своя определенная задача обоснования с точки зрения: производства сельскохозяйственной продукции разного направления в зависимости от специализации предприятия, экономической, экологической и других оценок. 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. Делается это для того, чтобы выяснить, что уже достигнуто и разработано, какие оригинальные направления и творческие замыслы развивались для решения задачи, какие есть еще неясности в ее решении, противоречия и недоработки. Кроме того, выявляются, если это возможно, методические ошибки и недостатки предыдущих технологий, выясняется, какие намечаются пути к открытию нового и развитию, улучшению старого. Студенты изучают самостоятельно вопросы в течение

определённого времени. Затем в каждой «бригаде» идёт обсуждение подготовленных результатов. Обучающийся со своими полученными данными выступает перед своими коллегами в «бригаде», которые, уточняют и дополняют их своими вопросами. Аналогично делают другие студенты. По окончании работы в «бригадах» 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 и обосновать инновационную технологию возделывания полевых культур, связанную с адаптивно-ландшафтными системами земледелия сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности в Самарской области.

### **Библиографический список**

1. Зудилина, И.Ю. Особенности интеракции у студентов различных социально-психологических типов личности / И.Ю. Зудилина // 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 / И.Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель :РИЦ Самарская ГСХА. – 2017. – С. 79-81.
4. Зудилина, И.Ю. Использование интерактивной технологии обучения в сотрудничестве при преподавании гуманитарных дисциплин в Самарской ГСХА / И.Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ Самарская ГСХА. – 2017. – С. 82-84
5. Зудилина, И.Ю. Психолого-педагогические аспекты повышения мотивации к обучению у студентов / И. Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ Самарская ГСХА. – 2017. – С. 38-41.

УДК 378.14

### **Методология подготовки магистров по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры**

**Ираниева Юлия Сергеевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная,2.

E-mail: [iralieva@rambler.ru](mailto:iralieva@rambler.ru)

**Зудилин Сергей Николаевич**, д-р с.-х. наук, профессор, кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная,2.

E-mail: [zudilin\\_sn@mail.ru](mailto:zudilin_sn@mail.ru)

**Лавренникова Ольга Алексеевна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [olalav21@mail.ru](mailto:olalav21@mail.ru)

**Ключевые слова:** магистратура, компетенции, методы обучения, федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования

*В статье представлены типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника; объекты его профессиональной деятельности; трудовые функции и их характеристики; дисциплины, формирующие профессиональные компетенции в подготовке магистров по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры профилю Управление объектами недвижимости и развитием территорий в Самарском ГАУ*

В современных условиях развития инновационных технологий постепенно повышается спрос и на консалтинговые услуги выпускников вузов, становящиеся все более востребованными предложения консультационной деятельности в землеустроительной сфере [3].

Направление подготовки «Землеустройство и кадастры» является одним из самых молодых направлений современного высшего образования. Его перспективность и востребованность обеспечивается быстрыми темпами развития рынка недвижимости в Российской Федерации, проходящими процессами приватизации, развитием фондового рынка и системы страхования, связанными с земельным имуществом. Специалисты землеустройства и кадастра востребованы в процессе территориального планирования и развития объектов недвижимости, решения правовых вопросов регулирования земельно-имущественных отношений, разрешения земельных и имущественных споров в соответствии с действующим законодательством.

Рассматривая современные тенденции в области второго уровня профессионального образования – магистратуре, можно выделить три основные составляющие: развитие и внедрение информационных технологий в образовательный процесс магистратуры; внедрение инновационных педагогических технологий; выбор образовательной модели, позволяющей университету конкурировать на рынке образовательных услуг [1].

Так, более 15 лет ведется подготовка инженерных кадров в области землеустройства на агрономическом факультета Самарского государственного аграрного университета. А с 2019 года открыто направление магистратуры по профилю «Управление объектами недвижимости и развитием территорий». Организацией разработана основная образовательная программа магистратуры, в которой определены область, объекты, виды профессиональной деятельности и профессиональные задачи выпускников, освоивших программу. Обучение по образовательной программе осуществляется в очной, заочной формах.

Цель данного исследования – определение типов задач и задач профессиональной деятельности выпускника; объектов его профессиональной деятельности; трудовых функций, которыми должен овладеть выпускник и их характеристики; дисциплин, формирующих компетентность магистра по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры профилю «Управление объектами недвижимости и развитием территорий» в Самарском ГАУ

В связи с поставленной целью были определены типы задач и задачи работы по профессии выпускника: организационно-управленческая, проектная, производственно-технологическая, научно-исследовательская; а так же объекты квалифицированной работы выпускника: земельные ресурсы и другие виды природных ресурсов, категории земельного фонда, территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населённых пунктов, территориальные зоны, зоны с особыми условиями использования территорий, зоны специального правового режима, зоны землепользований и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования, земельные угодья, объекты недвижимости и кадастрового учета, информационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах, геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастров.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает земельно-имущественные отношения, систему управления земельными ресурсами и объектами недвижимости, организацию территории землепользований, прогнозирование, планирование и проектирование землепользования, рационального использования и охраны земель, учет, кадастровую оценку и регистрацию объектов недвижимости, топографо-геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров, позиционирование объектов недвижимости, кадастровые съемки, формирование кадастровых информационных систем, межевание земель и формирование иных объектов недвижимости, правоприменительную деятельность по установлению права собственности и контролю использования земельных участков и иных объектов недвижимости, инвентаризацию объектов недвижимости, мониторинг земель и иной недвижимости, налогообложение объектов недвижимости, риэлтерскую, оценочную и консалтинговую деятельность в сфере земельно-имущественного комплекса.

Выпускник по направлению подготовки 21.04.02. Землеустройство и кадастры, программа подготовки «Управление объектами недвижимости и развитием территорий» может осуществлять профессиональную деятельность в проектных и землеустроительных организациях и учреждениях РФ и Самарской области.

В соответствии с профессиональным стандартом выбрана трудовая функция, которой должен овладеть выпускник – Проведение исследований по вопросам рационального использования земель и их охраны, совершенствования процесса землеустройства: анализ научно-технических проблем в области землеустройства, статистическая обработка информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных; разработка методов и новых технологий проведения землеустройства; регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.

Главной отличительной особенностью новых образовательных стандартов является компетентный подход, способствующий получению выпускником профессиональных знаний и способностей, которые позволяют ему соединить требования образовательных стандартов и практической деятельности. Компетентный подход является методологической основой обновления высшего образования в Российской Федерации [2].

Более детально компетентный подход изложен в требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, где определены компетенции, которыми должен владеть каждый выпускник в зависимости от направления, профиля подготовки магистров [4].

При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

В учебной программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП с учетом профиля подготовки. Согласно учебному плану, разработаны рабочие программы и оценочные материалы дисциплин: Философия и методология науки. Правовое обеспечение инновационной деятельности в землеустройстве и кадастрах. Информационные компьютерные

технологии в землеустройстве и кадастрах. Прикладная математика. Деловой иностранный язык. Современные проблемы землеустройства и кадастров. Кадастр недвижимости. Основы менеджмента и предпринимательства. Основы управления развитием земельных участков. Землеустройство. Экономическая и кадастровая оценка объектов недвижимости. Экономика земельно-имущественного комплекса. Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости. Автоматизированные системы проектирования и кадастра. Территориальное планирование и прогнозирование. Методология научных исследований. Организация проектной и научной деятельности. Мониторинг и кадастр природных ресурсов. Планирование и организация землеустроительных и кадастровых работ. Землеустроительное и градостроительное проектирование. Управление проектами комплексной жилой застройки. Регулирование земельно-имущественных отношений. Социальное управление земельными отношениями. Педагогика и психология высшей школы. Тренинг профессионально ориентированных риторике, дискуссии и общения.

Программы практик: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в управлении земельными ресурсами и объектами недвижимости. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика. Научно-исследовательская работа. Преддипломная.

При реализации программы магистратуры каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

На основании образовательного и профессионального стандартов была разработана методология подготовки магистров по профилю «Управление объектами недвижимости и развитием территорий».

### **Библиографический список**

1. Бунтова, Е.В. Проектирование электронного учебно-методического комплекса при подготовки магистров в аграрных университетах // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 8-10.

2. Иралиева, Ю.С. Реализация компетентностного подхода в подготовке бакалавров по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 47-50.

3. Нилиповский, В.И. Современные подходы к подготовке кадров для землеустроительной отрасли / В.И. Нилиповский, Т.В. Папаскири, А.П. Исаченко, В.А. Голубенко, А.В. Колмыков // Актуальные проблемы обеспечения современного землеустройства : Материалы международного научно-практического форума. – М. : ГУЗ, 2014. – С. 45-49.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры высшего образования (ВО), квалификация (степень) магистр, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» марта 2015 г. № 298 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/210402>

УДК 378.147

### **Достоинства и недостатки дистанционного обучения как инновационной формы образования**

**Казакова Елена Сергеевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

446442, Самарская область, г. о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.  
E-mail: [Kazakova\\_ES@ssaa.ru](mailto:Kazakova_ES@ssaa.ru)

**Волконская Анна Генриховна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. о. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2  
E-mail: [Volkonskaya\\_AG@ssaa.ru](mailto:Volkonskaya_AG@ssaa.ru)

**Ключевые слова:** обучение, дистанционное обучение, образование, инновации, удаленный доступ, обучающийся.

*В статье отмечены преимущества и недостатки дистанционной формы обучения применительно к образовательному процессу.*

Сегодня все большие обороты набирает дистанционная система обучения, причём, в разных областях, включая и высшее образование. Сейчас уже не представляет трудностей дистанционное обучение любой дисциплине. Однако, разумеется, у дистанционного образования, как и у любого другого вида, имеются свои достоинства и недостатки.

К плюсам дистанционного образования можно отнести:

- **возможность обучаться в любое время** - студент, обучающийся дистанционно, может самостоятельно решать, когда и сколько времени в течении экзаменационной сессии ему уделять на изучение материала. Он строит для себя индивидуальный график обучения;

- **возможность обучаться в своем темпе** - обучающимся дистанционно не нужно беспокоиться о том, что они отстанут от своих однокурсников. Всегда можно вернуться к изучению более сложных вопросов, несколько раз посмотреть видеолекции, перечитать переписку с преподавателем, а уже известные темы можно пропустить. Главное, успешно проходить промежуточные и итоговые аттестации;

- **возможность обучаться в любом месте** - студенты могут учиться, не выходя из дома или офиса, находясь в любой точке мира. Чтобы приступить к обучению, необходимо иметь компьютер с доступом в Интернет. Отсутствие необходимости ежедневно посещать учебное заведение – несомненный плюс для людей с ограниченными возможностями здоровья, для проживающих в труднодоступных местностях, родителей с маленькими детьми;

- **учеба без отрыва от основной деятельности** - дистанционно можно обучаться на нескольких курсах одновременно, получать очередное высшее образование. Для этого совсем не обязательно брать отпуск на основном месте работы, уезжать в

командировки. Существуют образовательные организации, которые организуют корпоративное обучение (повышение квалификации) для сотрудников фирм и госслужащих. В этом случае учеба не прерывает трудовой стаж, а изученные вопросы можно сразу применить в трудовой деятельности;

- **высокие результаты обучения** - как показывают исследования ученых, результаты дистанционного обучения не уступают или даже превосходят результаты традиционных форм обучения. Большую часть учебного материала студент изучает самостоятельно. Это улучшает запоминание и понимание пройденных тем. А возможность сразу применить знания на практике, на работе помогает закрепить их. Кроме того, использование в процессе обучения новейших технологий делает его интереснее и живее;

- **мобильность** - связь с преподавателями, репетиторами осуществляется разными способами: как on-line, так и off-line. Проконсультироваться с преподавателем с помощью электронной почты иногда эффективнее и быстрее, чем назначить личную встречу при очном или заочном обучении;

- **доступность учебных материалов** - обучающимся дистанционно незнакома такая проблема, как нехватка учебников, задачник, методичек. Доступ ко всей необходимой литературе открывается студенту после регистрации на сайте университета, либо он получает учебные материалы по почте;

- **дистанционное образование дешевле** - если сравнивать обучение по отдельному взятому профилю на коммерческой основе очно и дистанционно, то второе окажется дешевле. Обучающемуся не приходится оплачивать дорогу, проживание, а в случае с зарубежными учебными заведениями не нужно тратиться на визу и загранпаспорт;

- **обучение в спокойной обстановке** - промежуточная аттестация студентов дистанционных курсов проходит в форме on-line (тесты, задачи, вопросы). Поэтому у обучающихся меньше поводов для волнения перед встречей с преподавателями на зачетах и экзаменах;

- **индивидуальный подход** - при традиционном обучении преподавателю довольно трудно уделить необходимое количество внимания всем обучающимся группы, подстроиться под темп работы каждого. Использование дистанционных технологий подходит для организации индивидуального подхода. Кроме того, что учащийся сам выбирает себе темп обучения, он может оперативно получить у преподавателя ответы на возникающие вопросы.

К минусам дистанционного образования можно отнести:

- **необходима сильная мотивация** - практически весь учебный материал обучающийся дистанционной формы осваивает самостоятельно. Это требует развитой силы воли, ответственности и самоконтроля. Поддерживать нужный темп обучения без контроля со стороны удастся не всем;

- **дистанционное образование не подходит для развития коммуникабельности** - при дистанционном обучении личный контакт обучающихся друг с другом и с преподавателями минимален, а то и вовсе отсутствует. Поэтому такая форма обучения не подходит для развития коммуникабельности, уверенности, навыков работы в команде;

- **недостаток практических знаний** - обучение специальностям, предполагающим большое количество практических занятий, дистанционно затруднено. Даже самые современные тренажеры не заменят будущим медикам или учителям «живой» практики;

- **проблема идентификации пользователя** - пока самый эффективный способ проследить за тем, честно и самостоятельно ли обучающийся сдавал экзамены или зачеты, - это видеонаблюдение, что не всегда возможно;

- **недостаточная компьютерная грамотность** - в России особенная потребность в дистанционном образовании возникает в отдаленных районах. Однако в глубинке не у всех желающих учиться есть компьютер с доступом в Интернет.

Несомненно, получение знаний при помощи дистанционного обучения является достаточно полезным и удобным. Но основное образование таким способом советуем получать только в том случае, если по каким-то причинам (пространственным, временным или денежным) вам недоступен традиционный вариант обучения. А вот в дальнейшем предпочтение вполне можно отдать дистанционным формам. Они очень эффективны в сфере дополнительного образования или повышения квалификации, потому что обучающийся уже получил азы профессии и многое знает из очной формы обучения. Возможно, в скором времени, дистанционное обучение станет дополнением к традиционному, но полностью заменить привычный процесс получения знаний не сможет

### **Библиографический список**

1. Мамай, О.В. Современные методы обучения в учебном процессе экономического факультета / Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 88-92.

2. Мамай, О.В. Проблемы применения современных методов обучения в учебном процессе экономического факультета // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 84-88.

3. Мамай, И.Н. Профессиональная готовность студента как основа инновационного процесса обучения // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С.3-6.

4. Волконская, А.Г. Управленческие проблемы аграрного сектора / А.Г. Волконская, Н.Н. Галенко, О.И. Курлыков // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2016.

5. Мамай, О.В. Понятие «профессиональная готовность обучающихся»: современные аспекты / Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2019. – С. 208-213.

УДК 378

### **Формирование профессиональных компетенций при изучении дисциплин инженерной направленности на технологическом факультете**

**Канаев Михаил Анатольевич**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [Kanaev\\_miha@mail.ru](mailto:Kanaev_miha@mail.ru)

**Баймишев Ринат Хамидуллович**, канд. техн. наук, заведующий кафедрой «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [Vaimishev\\_RH@ssaa.ru](mailto:Vaimishev_RH@ssaa.ru)

**Ключевые слова:** пищевое производство, преподавание, технологии, переработка,

*В статье рассмотрены вопросы формирования профессиональных компетенций у обучающихся технологического факультета по дисциплинам инженерной направленности. Предложены пути повышения качества формирования профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, а также улучшить усвояемость материала обучающимися.*

Разработка и внедрение принципиально новых видов оборудования, прогрессивных технологий самым тесным образом связаны с исследованием закономерностей физико-химических процессов, происходящих в аппаратах, предназначенных для переработки сырья и производства пищевых продуктов. Этими исследованиями занимается сравнительно новая, но быстроразвивающаяся отрасль науки «Процессы и аппараты пищевых производств».

Современное учение о процессах и аппаратах опирается на прочный фундамент химии, физики, математики, ряда инженерных и экономических дисциплин – механики, теплотехники, электротехники, промышленной экономики и др. дисциплин, которые являются базой курса.

Без знания процессов и аппаратов невозможно углубленное изучение курсов оборудования и технологии как наук, составляющих основу профессиональных знаний технологов.

Основной целью дисциплины является формирование необходимых теоретических знаний основ процессов пищевых производств и приобретение практических навыков по подбору и расчету аппаратов, необходимых для осуществления данных процессов.

Основными задачами курса являются изучение основ физико-химических и технологических процессов пищевых производств, освоение современных методов исследований процессов и аппаратов пищевых производств, ознакомиться с методами математического моделирования процессов, изучить кинетические методы расчёта необратимых технологических процессов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- назначение, область применения, классификацию, принцип действия, правила эксплуатации и критерии выбора современных аппаратов и машин;
- технологические цели, теоретические основы и инженерные задачи основных процессов различных пищевых производств;
- методы исследования процессов и аппаратов, закономерности перехода от лабораторных аппаратов к промышленным;
- основные научные и технические проблемы и тенденции развития процессов и аппаратов пищевых производств;
- методы расчета нестационарных и необратимых технологических процессов;
- проблемы энергоресурсосбережения и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации аппаратов и машин.

Уметь:

- выбирать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологического процесса;

- подтверждать технологическими расчетами соответствие аппаратов условиям технологического процесса;

- обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование аппаратов и машин;

- анализировать условия и регулировать режим работы аппаратов различного назначения;

Владеть:

- теоретическими знаниями и практическими навыками для расчета процессов и аппаратов пищевых производств.

- методами исследования работы аппаратов с целью определения оптимальных условий осуществления процессов в рациональной схеме соответствующего аппаратного оформления.

- методами определения эффективности работы машин и аппаратов.

Основные процессы пищевого производства довольно сложны и представляют собой совокупность тепловых, массообменных, механических и биохимических процессов. Учебный курс предусматривает изучение данных процессов как отдельных составляющих, так и совокупной системы пищевых производств. Постоянное повышение экологических требований к продуктам питания создают предпосылки к разработке качественно новых методов обработки пищевой продукции, которые должны разрабатывать специалисты технологи пищевой промышленности. В связи с этим необходимо постоянно совершенствовать процесс подготовки специалистов пищевых производств, внедрять принципиально новые методы обучения, разрабатывать методики преподавания дисциплин, а с учётом развития дистанционных методов обучения повышать количество интерактивных методов обучения, дающих возможность максимально эффективно использовать компьютерную технику, электронные образовательные курсы, электронные библиотеки, а также активизировать процесс самообучения студентов.

Учебный курс является теоретическим базисом пищевой технологии позволяющий выполнять системный анализ и расчёт процессов, определить оптимальные условия их проведения и подобрать необходимое оборудование на основе знаний о современных моделях.

Учебный курс «Процессы и аппараты пищевых производств» закладывает основы для дальнейшего изучения блока дисциплин инженерной направленности для специалистов технологов – «Проектирование технологических процессов пищевых производств» и «Оборудование для комплексной переработки животноводческой продукции».

Само проектирование технологических процессов пищевых производств является сложным и трудоёмким процессом который рассматривается как совокупность социально-организационных и инженерных задач возникающих как на стадии организации нового перерабатывающего производства, так и при модернизации существующих производств. Часто процесс модернизации осуществляется под руководством технолога, который должен хорошо знать проектирование технологических процессов пищевых производств для проведения эффективной модернизации позволяющей получать новые продукты питания с заранее заданными свойствами и повышением экономической эффективности производства в целом.

Основной целью дисциплины проектирование технологических процессов пищевых производств является формирование у обучающегося системы компетенций связанных с принятием оптимальных решений на этапе проектирования технологических

процессов пищевых производств. Разработка новых технологий производства продуктов питания из отечественного сырья в условиях санкционной политики является приоритетным направлением работ специалистов технологов.

В связи с переходом на ФГОС3++ профессиональные компетенции должны устанавливаться на основе профессиональных стандартов, которые обеспечат высокое качество подготовки выпускника ВУЗа. Это даёт возможность эффективно формировать личность выпускника способного постоянно совершенствовать свою профессиональную деятельность и принимать различные нестандартные решения производственных задач. Компетентностный подход является методологической основой получения высшего образования и при организации образовательного процесса требует от преподавателя перехода к диалогическим методам обучения. Основой данных подходов является интерактивные методы обучения. При проведении лекционных занятий по дисциплинам инженерной направленности для обучающихся технологического факультета предпочтительно использовать методы «Мозговой штурм» и «Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением». «Мозговой штурм» или «мозговая атака» (метод «дельфи») относится к совокупности методов групповой дискуссии. Это метод активизации творческого мышления в группе при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов. Такой подход даёт обсудить все варианты полученных ответов и выбрать из них главные и второстепенные. Интерактивный метод «Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением» позволяет совершенствовать способы поиска обработки и представления новой информации, развивает коммуникативные навыки и обеспечивает визуализацию содержания лекционного материала. При проведении лабораторно-практических занятий желательно использовать «Кейс метод» и «Дискуссию». Кейс метод это метод обучения использующий описание реальных производственных ситуаций и решения ситуационных задач. В данном методе обучающиеся проводят анализ ситуации, вникают в суть проблемы, генерируют варианты решения и выбирают из них оптимальный.

Дискуссия – важнейшая из форм коммуникации, вариант решения спорных вопросов, а также один из способов познания. Дискуссия предусматривает обсуждения вопросов обучающимися, для достижения оптимального решения, которое устроит участников дискуссии.

Все перечисленные методы помогают обучающимся технологического факультета освоить дисциплины инженерной направленности в наиболее удобной форме подачи изучаемого материала.

### **Библиографический список**

1. Андреенков, А.А. Использование информационных технологий при изучении технической дисциплины / А.А. Андреенков, А.А. Дементьев // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2015. – №3 (19). – С. 115-119.
2. Кутрунова, З.С. Особенности применения игровых образовательных технологий в преподавании специальных технических дисциплин в вузе / З.С. Кутрунова, С.В. Максимова // Молодой ученый. – 2015. – №3 (83). – С. 794-796.
3. Никифоров, В.И. «Всемирная инициатива CDIO» в российском образовании / В.И. Никифоров, Л.В. Черненькая // «Alma mater» (Вестник высшей школы). – 2015. – №3. – С. 8-12.

4. Ракитина, Е.А. Проблемы и перспективы использования интерактивных форм обучения в технических вузах / Е.А. Ракитина, А.И. Попов // Университет им. В.И. Вернадского. – 2014. – №1 (50). – С. 65-69

УДК 378

### **Совершенствование методики преподавания дисциплины «Информационные технологии в науке и производстве»**

**Канаев Михаил Анатольевич**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [Kanaev\\_miha@mail.ru](mailto:Kanaev_miha@mail.ru)

**Баймишев Ринат Хамидуллович**, канд. техн. наук, заведующий кафедрой «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [Vaimishev\\_RH@ssaa.ru](mailto:Vaimishev_RH@ssaa.ru)

**Ключевые слова:** информационные технологии, преподавание, дистанционное обучение, тестирование, интерактивные технологии.

*Рассмотрены вопросы методики преподавания дисциплины «информационные технологии в науке и производстве» студентам аграрного ВУЗа. Проведен анализ эффективности внедрения технологий дистанционного обучения при изучении данной дисциплины.*

В настоящее время информационные технологии развиваются очень быстрыми темпами, постоянно внедряясь в новые области человеческой жизни. Ещё совсем не давно технологии виртуальной реальности описывали писатели-фантасты в своих произведениях как что то очень далёкое и сложное, а уже сегодня данные технологии доступны практически каждому. Не обошли информационные технологии и систему образования, дети начиная со школьной скамьи изучают устройство и основные принципы пользования компьютером.

Как известно основным объектом в системе образования является обучаемый. Основной задачей преподавателя является предоставление обучаемому информации в доступном для понимания виде, обеспечение запоминания и формирование у него профессиональных компетенций, необходимых для нормального осуществления профессиональной деятельности. Согласно современным методикам преподавания, на занятиях необходимо использовать по большей части интерактивные методы обучения, а дисциплин касающихся информационных технологий довести внедрение данных методов до возможного максимума, ввиду специфики преподаваемых дисциплин. Системы централизованного контроля знаний в виде тестовых заданий даёт возможность проводить системный контроль усвояемости материала обучающимися, как при использовании очной формы обучения, так и дистанционной. Организация централизованного контроля позволяет сделать контроль более объективным, снижает материальные и временные затраты на разработку учебных курсов, позволяет сократить время опроса и анализа результатов тестирования, позволяет осуществлять хранение и анализ результатов тестирования в виде электронных баз данных, и проводить промежуточный контроль успеваемости.

При использовании тестов для контроля текущей успеваемости используют 4 основных типа заданий: выбор правильного ответа, задания в открытой форме или на дополнения, задание на установление соответствия и установку правильной последовательности. Для контроля знаний с использованием компьютерного тестирования задания на выбор правильных ответов наиболее удобны и предпочтительны к использованию. Такой тип заданий формулируется кратко и чётко, для удобства прочтения. Необходимым условием при составлении таких заданий является полное исключение повторяющихся слов, неизвестных обучающемуся. Наиболее эффективная формула таких заданий «краткое задание-краткий ответ». В заданиях на установление соответствия преподаватель проверяет знание связей между элементами двух множеств. Элементы для сопоставления записываются в два столбца: слева обычно приводятся элементы задающего множества, содержащие постановку проблемы, а справа – элементы, подлежащие выбору.

Задания на установление правильной последовательности служат для оценки уровня владения последовательностью неких процессов, действий и операций. В заданиях приводятся в случайном порядке различные процессы в произвольном порядке, обучающийся должен установить их правильную последовательность.

В сложившейся сегодня ситуации, необходимо по возможности вводить системы дистанционного обучения. Использование дистанционного обучения в организации учебного процесса предусматривает развитие трех видов технологий:

- кейс-технологии, когда учебно-методические материалы комплектуются в специальный кейс и отправляются обучаемому для самостоятельного изучения (с периодическими консультациями преподавателей в назначенное время);

- Интерактивные системы видео связи - технологии, которая базируется на использовании онлайн лекций с консультациями у преподавателей;

- сетевой технологии, построенной на использовании глобальной сети Интернет, как для обеспечения обучаемого учебно-методическим материалом, так и для интерактивного взаимодействия преподавателя и обучаемого.

Для обучающихся Вузов базовой считается кейс-технология, поскольку именно она, может сформировать тот набор учебно-методического обеспечения (в том числе и электронных, и традиционных учебников и учебных пособий, электронных баз данных и библиотек), который и позволяет обеспечить профессиональную подготовку обучающегося. В кейс-технологии эффективно используются следующие средства обучения:

- программы изучения дисциплин с методическими указаниями по выполнению различных видов письменных работ;

- печатные версии основных учебников и учебных пособий по каждой из дисциплин курса;

- тесты для самоконтроля контроля усвояемости материала;

- обзорные (установочные) аудио- или видеолекции;

- электронные учебники и обучающие программы для ПК.

Преимущества дистанционного обучения:

- возможность удаленного обучения иностранцев, людей с ограниченными возможностями создавая тем самым условия обеспечения инклюзивного образования;

- возможность обучаться в индивидуальном темпе, по индивидуальному учебному плану;

- свободный доступ учащихся к базам данных, библиотечным системам и различным информационным ресурсам;

- организация электронного учёта успеваемости обучающихся в автоматизированном режиме;

– возможность проходить тестирование в режиме прямого доступа. Основными недостатками дистанционного обучения являются:

- отсутствие личного общения с преподавателем;
- необходимость использования специальной техники (компьютер, планшет, сотовый телефон, цифровая камера и доступ в Интернет);
- сложности с аутентификацией пользователя при проверке знаний;

Все вышеизложенные технологии обучения (либо их элементы) в том или ином виде могут быть использованы в учебном процессе Вузов.

### **Библиографический список**

1. Буримская, Д.В. Смешанное обучение в высшем образовании / Д.В. Буримская // Информационное общество. – 2016. – № 1. – С. 48-54.
2. Гулакова, М.В. Интерактивные методы обучения в вузе как педагогическая инновация / Гулакова М.В., Харченко Г.И. // Концепт. – 2013. – № 11.
3. Ефремова, Н. Ф. Проблемы оценивания компетенций студентов при реализации компетентностно-ориентированных ООП ВПО // Презентация на семинаре «Особенности формирования и использования измерительных материалов для оценки качества высшего профессионального образования с учетом введения ФГОС ВПО». – [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.fgosvpo.ru/uploadfiles/-presentations/48/20120427232625.ppt>
4. Косолапова, М.А. Развитие профессиональной компетентности преподавателя технического вуза при повышении квалификации / Косолапова М.А., Ефанов В.И. // Современное образование: проблемы обеспечения качества подготовки специалистов в условиях перехода к многоуровневой системе высшего образования : материалы международной научно-методической конференции. – Томск : ТУСУР, 2012. – С. 161-162.

УДК 378

### **Использование информационных технологий в профессиональной подготовке компетентных специалистов зоотехнических специальностей**

**Канаева Елена Сергеевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Зоотехния»,  
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Kanaeva\\_ES\\_84@mail.ru](mailto:Kanaeva_ES_84@mail.ru)

**Ухтверов Андрей Михайлович**, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Зоотехния», ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ».

446442 Самарская обл., г.Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Andrei\\_Uhtverov@mail.ru](mailto:Andrei_Uhtverov@mail.ru)

**Ключевые слова:** компьютер, информационные технологии, компьютерные программы

*Рассмотрены вопросы преподавания компьютерных дисциплин студентам аграрного ВУЗа зоотехнических специальностей и использования информационных технологий в профессиональной подготовке компетентного специалиста в сельском хозяйстве. Предложены пути их решения, позволяющие сформировать у обучающихся профессиональные компетенции в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.*

Компьютер является неотъемлемой частью нашей жизни и поэтому применяется в различных отраслях в том числе и в сельском хозяйстве. Государственный стандарт высшего образования определяет требования к обязательному минимуму основной образовательной подготовки сельскохозяйственного работника.

В ФГБОУ ВО «Самарском ГАУ» предусмотрено изучение дисциплин «Информационные технологии в животноводстве» - для бакалавров специальности «Зоотехния», «Компьютеризация в ветеринарии» - для специалистов специальности «Ветеринарный врач», «Компьютерные программы в зоотехнии», «Математические методы в биологии», «Информационные технологии в науке и производстве» - для магистров зоотехнических специальностей. Студенты учатся работать с компьютерными программами такими как Селэкс «Молочный скот», Селэкс «Кормовые рационы», изучают программный комплекс STADIA и КОРАЛЛ. Они учатся решать различные профессиональные задачи: например, создают комплексные документы, включающие в себя тексты, таблицы, схемы, рисунки, графики и другое; выполняют различные расчеты, связанные с бедующей профессией, например, рассчитывают рационы, выполняют статистические анализы данных, работают с программой Power Point и делают развернутую презентацию своей работы.

Компьютеризация играет важную роль в сельском хозяйстве.

Использование компьютера в работе на предприятии стало очень важно. Без него сейчас никуда. И в связи с внедренной программой племенной учет в хозяйстве решает ряд вопросов. Проблем с документацией стало меньше. Если раньше приходилось все делать «в ручную» для составления необходимой информации по конкретному животному, то сейчас с помощью компьютерных программ решить необходимые задачи стало намного проще [4].

Программа "СЕЛЭКС - молочный" является разработкой РЦ «ПЛИНОР». РЦ «ПЛИНОР» занимается разработкой программ очень давно. В основном специализируется на разработке, внедрении программного обеспечения, хранении и обработке информации в области животноводства, в частности, племенного. РЦ «ПЛИНОР» занимается информационным консультированием в обслуживании молочного и мясного скотоводства, оленеводства, овцеводства регионов России в сфере информационных технологий. Программа позволяет работать в хозяйствах, содержащих крупный рогатый скот. В программе создан замкнутый цикл по обработке информации [1,2,3].

С помощью программы Селэкс «Кормовые рационы» можно легко рассчитать кормовой рацион для крупного рогатого скота любой половозрастной группы нормированный по питательности и с наименьшими денежными затратами.

С помощью программного комплекса STADIA студенты выполняют любой статистический анализ данных, узнают достоверность значений, а также исполняют корреляционный, регрессионный, дисперсионный анализы.

С помощью программного комплекса КОРАЛЛ «Болезни животных» студенты по клиническим признакам осуществляют диагностику болезней крупного рогатого скота, свиней, птиц, собак.

В процессе обучения и изучения компьютерных дисциплин у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

- именование навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13);
- способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ПК-1);
- готовностью использовать современные информационные технологии (ПК-3);

- готовностью к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу их результатов исследований (ПК-21).

Наш аграрный ВУЗ закладывает базовые знания и умения, формирует и развивает навыки самостоятельной работы, которые станут фундаментом для дальнейшего углубления в теорию и практику профессиональной деятельности. В процессе изучения компьютерных дисциплин студентами Самарского ГАУ происходит переход от обучения фактическим знаниям к осмыслению событий, обретению навыков и умелому применению в жизни того, что накоплено при обучении. Ставится задача перехода от массового обучения к индивидуальному подходу, развитию творческих способностей будущих специалистов, совершенствованию навыков самостоятельной работы, которые заложат основы для становления профессиональной компетентности. Выполнение этих задач невозможно без применения современных обучающих технологий. В современных условиях возникает необходимость в кадрах, способных активно внедрять новые методы организации и планирования, средства автоматизации и ЭВМ в управленческие и сельскохозяйственные процессы. Поэтому вопрос подготовки специалистов с сельскохозяйственным образованием в области информационных технологий является своевременным. Новые формы подготовки дают специалистам знания о методах сбора данных о животных, организации их хранения и передачи, а также о стандартах данных, оборудовании, программном обеспечении и информационных системах.

Современного специалиста трудно представить без знаний информационных технологий и умения пользоваться компьютером. Сельское хозяйство на данном этапе развития уже не может обойтись без «электронного помощника».

Реализация новых требований к специалисту невозможна без приобретения специалистом навыков работы с компьютерными технологиями, без применения современных технологий в профессиональной деятельности. Опыт показывает, что оптимальное сочетание фундаментальной и прикладной подготовки специалистов сельского хозяйства высшего звена не только позволяет облегчить процесс адаптации выпускников к профессиональной деятельности, но и даёт им уверенную ориентировку в мире информационных и коммуникационных технологий.

### **Библиографический список**

1. Нардин, Д.С. Функциональные возможности программного продукта для зоотехнического и племенного учета «СЕЛЭКС-Молочный» / Д.С. Нардин, А.И. Малинина // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2015. – №3(3) октябрь-декабрь. – URL <http://e-journal.omgau.ru/index.php/2015-god/3/22-statya-2015-3/208-0005L>

2. Программный комплекс ПЛИНОР, как основа повышения эффективности производства в молочном скотоводстве. [Текст] – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://fermer.ru/sovet/obshchie-voprosy/46493>

3. Региональный центр информационного обеспечения племенного животноводства Ленинградской области «Плинор». [Текст]. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.plinor.spb.ru>.

4. Топоркова, С.И. Перспективы использования информационных технологий в сельской местности / С.И. Топоркова, И.В. Арасланбаев // Актуальные вопросы экономико-статистического исследования и информационных технологий : сборник научных статей. – Уфа : Башкирский государственный аграрный университет, 2011. – С. 267-268.

**Особенности методического подхода в преподавании дисциплины  
«Инновационные технологии производства напитков»  
у обучающихся по направлениям бакалавриата и магистратуры**

**Кузьмина Светлана Павловна**, канд. тех. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

E-mail: kondrashina-s@mail.ru

**Блинова Оксана Анатольевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: blinova\_oks@mail.ru

**Праздничкова Наталья Валерьевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: prazdnik\_108@mail.ru

**Ключевые слова:** технология приготовления напитков, продукты питания из растительного сырья, безалкогольные напитки, алкогольные напитки.

*В статье описаны задачи и методы позволяющие сформировать компетентности бакалавров и магистров обучающихся по направлениям подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». Представлены тематика для проведения лекционных занятий и лабораторных работ.*

Ритм жизни больших городов не подразумевает употребление человеком в больших количествах свежих фруктов и овощей с грядки. Зачастую многие руководствуются ошибочным предположением, что употребление синтетических витаминов и пакетированных соков поможет восполнить дефицит.[2]

Существующая на данном уровне развития конкуренция, сложившаяся на рынке пищевых продуктов, приводит к более широкому внедрению систем автоматизации и механизации процессов. Для большей конкурентоспособности необходимо комплексное решение задач, связанных с техническим прогрессом в технологии пищевой промышленности. Это заставляет сочетать совершенствование как машинно-аппаратурного оформления, так и коренного переустройства, интенсификацию технологических процессов на основе их детального изучения и поиск математического описания этих процессов. Быстрое развитие науки и установление закономерностей процессов позволило применить качественно новый подход к решению поставленных задач. [1,3,4]

Дисциплина «Инновационные технологии производства напитков» 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 дисциплин «Управление качеством продуктов питания из растительного сырья» и «Управления качеством» является формирование у обучающихся системы компетенций по формированию знаний, умений и практических навыков применения современных подходов к инновационным технологиям производства напитков в сфере управления процессами производства продуктов питания из растительного сырья.

Задачи дисциплины: изучение методов инновационных технологий производства напитков; изучение методов расчета технологических процессов производства напитков; изучение методов подбора и расчета технологического оборудования для рассматриваемых инновационных технологий производства напитков.

Дисциплина «Инновационные технологии производства напитков» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, и во 2 семестре на 1 курсе в заочной форме обучения.

Процесс изучения дисциплины «Инновационные технологии производства напитков» направлен на формирование ряда профессиональных компетенций с соответствующими индикаторами.

ПК-1 (Способен разрабатывать новые технологические решения, технологии и новые виды продуктов питания из растительного сырья), индикаторами данной компетенции является ИД-1 - демонстрирует владение методами разработки новых технологических решений, технологий производства новых видов продуктов питания из растительного сырья; ИД-2 - реализует новые технологические решения при производстве продуктов питания из растительного сырья; ИД-3 - разрабатывает новые виды продуктов питания из растительного сырья.

ПК-3 (Способен осуществлять контроль качества и безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья). Индикаторами данной компетенции являются ИД-1 - демонстрирует знание методов контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; ИД-2 - проводит контроль качества и безопасность сырья при производстве продуктов питания из растительного сырья; ИД-3 - осуществляет контроль качества и безопасность полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья.

Тематический план лекционных и практических занятий предусматривает рассмотрение следующих тем: Классификация и характеристика безалкогольных напитков, Сырье для производства безалкогольных напитков, Инновационные технологии производства соков, Инновационные технологии производства настоев из растительного сырья, Инновационные технологии производства газированных напитков, Инновационные технологии производства сиропов, Инновационные технологии производства концентратов в потребительской упаковке, Инновационные технологии приготовления ксантиновых напитков, Инновационные технологии повышения стойкости напитков, Классификация и характеристика алкогольных напитков, Инновационные технологии производства крепких спиртных напитков на зерновом сырье, Инновационные технологии производства крепких спиртных напитков на виноградном сырье, Инновационные технологии производства крепких спиртных напитков на основе растений, Инновационные технологии производства крепких спиртных напитков на плодово-ягодном сырье, Инновационные технологии производства игристых вин, Инновационные технологии производства пива, Инновационные технологии повышения стойкости напитков, Инновационные технологии производства смешанных напитков,

Классификация функциональных безалкогольных напитков, Сырье для производства функциональных безалкогольных напитков, Инновационные технологии производства инстантированного киселя, Инновационные напитки антиоксидантного действия и перспектива их производства, Инновационные технологии производства газированных напитков, Инновационные технологии производства концентрированных соков, Инновационные технологии в производстве чайных напитков, Инновационные технологии повышения стойкости напитков, Инновационные технологии в производстве алкогольной продукции, Инновационные технологии производства крепких спиртных напитков на зерновом сырье, Инновационные технологии производства крепких спиртных напитков на виноградном сырье, Инновационные технологии производства крепких спиртных напитков на основе растений, Инновационная технология гайстов – крепких спиртных напитков из плодово-ягодного сырья, Инновационные технологии производства игристых вин, Инновационные технологии стабилизации алкогольных спиртных напитков на плодово-ягодном сырье холодом, Инновационные технологии производства пива, Инновационные технологии производства безалкогольного пива

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.

#### **Библиографический список**

1. Плотников, К.Б. Совершенствование технологического потока линии производства инстантированного киселя / Плотников К.Б., Попов А.М., Плотников И.Б., Крюк Р.В., Руднев С.Д. // Техника и технология пищевых производств. – 2020. – Т. 50. – № 1. – С. 96-105.
2. Соломатина, Е.А. Инновационный подход к использованию отечественного малоиспользуемого сырья для производства морсов и напитков функционального назначения / Соломатина Е.А. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2017. – № 3. – С. 127-132.
3. Тананайко, Т.М. Инновационная технология гайстов – крепких спиртных напитков из отечественного плодово-ягодного сырья / Тананайко Т.М., Пушкарь А.А., Гайдым О.И., Трофимов А.В. // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2017. – № 1 (35). – С. 85-92.
4. Третьяк, Л.Н. Перспективы развития технологии производства пива с заданными вкусоароматическими свойствами и пониженными токсикологическими характеристиками / Третьяк Л.Н. // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9-9. – С. 1951-1958.

**Методологические основы освоения дисциплины  
«Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости»  
в подготовке магистров по направлению «Землеустройство и кадастры»**

**Лавренникова Ольга Алексеевна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: olalav21@mail.ru

**Иралиева Юлия Сергеевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: iralieva@rambler.ru

**Ключевые слова:** управление земельными ресурсами, магистр, землеустройство и кадастры, федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования.

*В статье показана актуальность профессиональной подготовки магистров землеустройства и кадастров к деятельности по управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости. Определены ключевые моменты преподавания дисциплины, раскрыто содержание основных разделов.*

Профессиональное образование в магистратуре по направлению «Землеустройство и кадастры» предполагает подготовку обучающихся к различным видам профессиональной деятельности: организационно-управленческой, проектной, производственно-технологической, научно-исследовательской. Ориентация разработчиков магистерских программ на конкретные виды деятельности и, соответственно, формирование отвечающих им компетенций определяет содержание основной профессиональной образовательной программы с учетом потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации [2].

Современное российское общество выдвигает новые требования к качеству высшего образования и профессиональной подготовке выпускников [3].

В требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования определены компетенции, которыми должен владеть каждый выпускник в зависимости от направления, профиля подготовки бакалавров и магистров [1].

Особую значимость имеет базовый блок обязательных дисциплин, в рамках которых проводится одновременная подготовка магистров по разным видам профессиональной деятельности. Одной из основополагающих характеристик будущего молодого специалиста в области землеустройства и кадастров является его компетентность в области управления земельными ресурсами.

Управление земельными ресурсами как сложноорганизованная система осуществляется многими методами и средствами. Она включает следующие аспекты: экономический, экологический, политический, административно-управленческий, правовой, научный, внедренческий.

Основу системы управления земельными ресурсами составляют объект, субъект, предмет, цель, задачи и функции управления. Объект и предмет управления тесно

связаны между собой. Объектом государственного управления является весь земельный фонд Российской Федерации и ее субъектов, он включает в себя все земельные участки, находящиеся на территории государства независимо от их правовой принадлежности и характера использования. Предмет управления составляет весь спектр общественных отношений в сфере использования и охраны земельных ресурсов.

Целью освоения дисциплины «Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости» является изучение положений, раскрывающих понятие управления земельными ресурсами и объектами недвижимости, теоретические и практические аспекты управления земельными ресурсами и объектами недвижимости с учетом земельных реформ в Российской Федерации и за рубежом. Необходимо сформировать у магистров знания и умения в области применения инструментов и механизмов управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на практике с целью повышения эффективности их использования.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются следующие входные знания, умения, навыки и компетенции студента:

Знания:

- классификации объектов недвижимости;
- требований, предъявляемые к объектам недвижимости.
- основные законодательные положения по землеустройству и кадастру,
- систему земельных отношений, ее развитие, зарубежный опыт.
- значение землеустройства и кадастра в управлении земельными ресурсами.
  - современные проблемы рационального использования земельных ресурсов

Умения:

- разрабатывать и проводить обоснование планов, проектов и схем использования земельных ресурсов и территориального планирования;
- использовать земельно-кадастровые данные при управлении земельными ресурсами и объектами недвижимости;
- определять факторы, влияющие на эффективность управления земельно-имущественными ресурсами;
- использовать полученные знания для определения перспективных направлений совершенствования механизма земельных отношений, землеустройства и земельного кадастра, а также для совершенствования интеллектуального развития личности.

Владение навыками:

- навыками систематизации полученных результатов;
- навыками в планировании развития территорий поселений в системе принятия управленческих решений по эффективному использованию земель и развитию объектов недвижимости с использованием кадастровой информации;
- описывать результаты, формулировать выводы.

Изучение дисциплины следует начинать с ознакомления с программой дисциплины, где по каждому модулю представлено тематическое планирование. По мере изучения материалов лекции студенту следует ответить на вопросы для самоконтроля – для проверки понимания ее содержания, которые приведены в конце каждой лекции. Самостоятельная работа магистров предполагает ознакомление с материалами лекций, подготовку к практическим занятиям, выполнение заданий для самостоятельной работы студента.

В процессе преподавания дисциплины «Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости» используются как классические формы и методы обучения (лекции и практические занятия), так и активные методы обучения (деловые игры,

проблемные дискуссии, решение ситуационных задач). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших обучающих технологий.

При изучении дисциплины следует равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу по выполнению практических работ. Вопросы по теоретическому курсу, вынесенные на самостоятельное изучение, стоит изучить сразу после прочитанной лекции, при этом составляя конспект по вопросу, поместив его в тетради с лекционным материалом. Вопросы, возникшие при изучении дисциплины, обсуждаются на консультациях по самостоятельной работе студентов под руководством преподавателя.

При работе с литературой необходимо использовать источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей учебной программе. Для большего представления о дисциплине возможно ознакомление с периодическими изданиями последних лет, интернет-источниками.

Для упрощения самостоятельной подготовки и самопроверки усвоения дисциплины разработаны тестовые задания. Решение тестов проводится по завершению изучения разделов курса, это позволяет оценить усвоение пройденного материала. Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Изложенная последовательность освоения дисциплины «Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости» позволит полностью сформировать профессиональные компетенции у обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры».

### **Библиографический список**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры высшего образования (ВО), квалификация (степень) бакалавр, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.10.2015 г. № 1084 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/news/2/1413>.

2. Бороненко, Т.А. Совершенствование методического обеспечения профессиональной подготовки магистров по направлению «Землеустройство и кадастры» в области управления земельными ресурсами / Т.А. Бороненко, В.С. Федотова // Научный диалог. – 2018. – № 2. – С. 287-302.

3. Лавренникова, О.А. Формирование профессиональных компетенций бакалавров по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» в курсе «Региональное землеустройство» / О.А. Лавренникова, Ю.С. Иралиева, О.Н. Осоргина // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 157-160.

УДК 378.14

### **Формирование практических навыков при прохождении учебной практики в подготовке магистров по профилю «Управление объектами недвижимости и развитием территорий»**

**Лавренникова Ольга Алексеевна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [olalav21@mail.ru](mailto:olalav21@mail.ru)

**Ираниева Юлия Сергеевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [iralieva@rambler.ru](mailto:iralieva@rambler.ru)

**Ключевые слова:** управление, объект недвижимости, территория, магистр, землеустройство и кадастры, учебная практика.

*В статье дается краткая характеристика этапов прохождения учебной практики магистров по направлению «Землеустройство и кадастры», приведены примерные темы индивидуальных заданий, что позволяет определить обучающемуся соответствующее направление для сбора информации по конкретному объекту. По завершению учебной практики у студентов формируется определенный набор практических навыков, умений, универсальных и профессиональных компетенций.*

Магистр со специализацией «Управление объектами недвижимости и развитием территорий» – это глубокая аналитическая и практическая подготовка в области управления земельными ресурсами и объектами недвижимости, контроля их состояния, качества, земельного права, земельных отношений, умение реализовывать крупные проекты и программы, решать сложные задачи на стыке дисциплин и видов деятельности.

Современная социально-экономическая ситуация требует «разработки новых концептуальных подходов к осуществлению процессов управления земельными ресурсами на основе анализа проблем в системе землеустройства и кадастра» [1].

Учебная практика является составной частью основной образовательной программы высшего образования и представляет собой сферу учебной деятельности, позволяющей студентам демонстрировать уровень усвоения образовательной программы путем реализации приобретенных знаний, умений и навыков, попробовать свои силы в ситуациях, которые соотносятся с их будущей профессиональной деятельностью. Одной из главных задач данной практики является закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения в вузе [2].

Любая учебная практика, организуемая вузом, имеет конкретные цели и задачи. Основной целью практики является «закладывание фундамента» у обучающихся, приобретение ими первичного профессионального опыта. В дальнейшем им поможет это лучше усвоить новые знания в своей профессиональной области и стать более компетентными.

Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в управлении земельными ресурсами и объектами недвижимости по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры является закрепление и углубление полученных теоретических знаний, освоение практических аспектов управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.

Задачами учебной практики являются:

- изучение основных методов управления объектами недвижимости: государственный кадастр недвижимости, регистрация прав на недвижимое имущество и сделки с ним, землеустройство, мониторинг земель, земельный контроль, технический учет и инвентаризация объектов недвижимости, кадастровая деятельность;

- изучение механизмов управления объектами недвижимости, а также его информационного обеспечения;

- изучение системы управления объектами недвижимости на различных уровнях власти;
- изучение методов определения эффективности системы управления земельно-имущественным комплексом;
- разработка и реализация проектов и схем управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

- способность оценивать последствия принимаемых организационно-управленческих решений при организации и проведении практической деятельности в землеустройстве и кадастрах;
- способность формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Учебная практика включает выполнение обучающимся ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций и выполнение плана учебной практики.

Процесс организации и проведения учебной практики необходимо структурировать, а именно разделить на этапы:

Подготовительный: ознакомление с целями, задачами и этапами практики, составление плана (графика) прохождения практики.

Основной: выполнение индивидуальных заданий.

Заключительный: оформление отчета и дневника, защита отчета.

Тематика индивидуальных заданий выбирается студентом самостоятельно. Примерно предлагаются следующие темы для изучения, анализа и написания отчета.

1. Особенности управления использованием земельных ресурсов муниципального района.
2. Анализ процедуры формирования и порядка оформления садово-огородных участков.
3. Особенности правового регулирования оборота земель сельскохозяйственного назначения в муниципальном образовании.
4. Анализ формирования правовой базы земельных отношений на уровне субъекта Российской Федерации.
5. Назначение, содержание и проблемы информационного обеспечения управления использованием земельных ресурсов на муниципальном уровне.
6. Земельно-ресурсное сопровождение переселенческих мероприятий.
7. Резервирование земель при предоставлении их для строительства как особый вид ограничений (обременений) права на землю.
8. ГИС в системе управления городами и территориями.
9. Управление земельными ресурсами города и области в рамках государственной кадастровой оценки земель.
10. Оценка земельного фонда и составление земельного баланса района.
11. Сбор и анализ информации о земельно-имущественном комплексе муниципального района.
12. Подготовка документации для принятия управленческих решений по эксплуатации и развитию территорий.

Выполнение индивидуального задания является конечным продуктом, получаемым в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Задание позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций [3].

В таблице 1 приведен перечень и характеристика компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики.

Таблица 1

Характеристика компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью оценивать последствия принимаемых организационно-управленческих решений при организации и проведении практической деятельности в землеустройстве и кадастрах
ПК-7	способностью формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости

Основными этапами формирования указанных компетенций при проведении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Вопросы по защите отчета по практике предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является зачет. Зачет по практике служит для оценки сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций по практике и выявления уровня, прочности и систематичности полученных теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Завершающим этапом учебной практики является защита подготовленного студентом отчета.

Таким образом, учебная практика занимает важное место в реализации образовательной программы по направлению «Землеустройство и кадастры». На учебной практике закладываются основы, необходимые для дальнейшего теоретического и производственного обучения будущего специалиста, поэтому от ее содержания и качества зависит подготовка студентов к профессиональной деятельности.

**Библиографический список**

1. Аксёнова, Е.Г. Актуальные проблемы землеустройства и кадастра / Е.Г. Аксёнова, М.В. Гаранова // Экономика и экология территориальных образований. – 2017. – № 1. – С. 93-95.

2. Булгар, Е.Н. Подходы к организации учебной практики для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 21.03.02 землеустройство и кадастры // Бюллетень науки и практики. – 2018. – Т. 4. – № 6. – С. 373-378.

3. Лавренникова, О.А. Учебная практика : методические указания / О.А. Лавренникова. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. – 16 с.

УДК 378

### **Инновационные методы обучения в высшей школе**

**Макушина Татьяна Николаевна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Кудряшова Юлия Николаевна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Tatiana-mak@mail.ru](mailto:Tatiana-mak@mail.ru)

**Ключевые слова:** инновационные методы, конфликт-метод, интерактивные методы

*В статье рассмотрены проблемы инновационного обучения и методы, применяемые для их решения. Приведены примеры использования инновационных методов в ВУЗе.*

В настоящее время в системе образования выделяются два аспекта: первый это, образование как процесс и результат освоение определенного стандартизированного содержания образования в форме знаний, умений, владений навыками, компетенций; и второй, это образование как непрерывный процесс развития и становления личности (формирование потребностно-мотивационной и эмоционально-волевой сферы, познавательных процессов и профессионально-социальных качеств). Современное образование направлено на расширение коммуникативного пространства, предполагает специальные педагогические условия, которые будут способствовать развитию навыков критического мышления и коммуникативной компетентности всех субъектов образования.

Инновационное образование в высшей школе позиционируется как направленное на создание готовности личности к быстро наступающим переменам в обществе, готовности к неопределенному будущему за счет развития способностей к творчеству и сотрудничеству с другими людьми. Здесь следует отметить, что способность к саморазвитию, самообразованию в инновационном обучении становится важнее чем формируемые качества специалиста[1].

Современными критериями инновационных методов обучения в высшей школе являются: способность проектировать новые формы действия, наличие рефлексивного типа мышления, умение выстраивать продуктивную коммуникацию при групповом решении неопределенной ситуации.

Наша задача при инновационном обучении состоит в том, чтобы создать такие педагогические условия, при которых обучающиеся побуждаются к активности, инициативности, рефлексии, позволяющей им ощущать свою причастность к обучающему процессу и образовательному результату. При этом педагог должен уметь создавать такое образовательное пространство, чтобы оно становилось органичным, естественным и имеющим качества развивающей системы.

Однако, при этом результат обучения от части не предсказуем, так как в качестве результата здесь можно рассматривать не только формирование знаний и умений, но и определенный уровень отношений к различным аспектам социальной действительности. При этом педагогу необходимо создавать ситуации, которые будут выводить обучающихся в сферу жизненных интересов и потребностей, требующих не стандартных подходов к практике профессионального обучения.

На сегодняшний день одним из методов инновационного обучения является «конфликт-метод» описанный в научной литературе, как путь познания и способ построения рациональной деятельности, а также освоение конфликтной действительности с целью минимизации деструктивных элементов в конфликте и перевода конфликта в социально-позитивное русло [3].

Главная идея конфликт-метода состоит в том, чтобы использовать уже имеющиеся противоречия во взглядах, методах, целях обучения, то есть специально создается провоцирующий конфликт. Задачей преподавателя является создание условий, чтобы обучающийся мог перевести ситуацию эмоционального реагирования в конфликте на аналитический уровень и выбрать оптимальную стратегию поведения, не накапливая негативных эмоций, но находясь в поиске источников их появления. Но здесь важно помнить, что этот метод можно использовать исключительно только при благоприятной психологической атмосфере и доверии преподавателя и студенческой аудитории.

Применение «конфликт-метода» актуально при преподавании дисциплин социально-гуманитарного цикла, а также дисциплин, связанных с культурой делового и межличностного общения и профессиональной коммуникации. Главным моментом внедрения конфликт-метода является вовлеченность преподавателя как полноценного участника взаимодействия в образовательную среду, при этом возникшую проблему ему приходится решать наравне с обучающимися и тем самым открывать для себя новые знания.

В основе инновационных методов обучения лежит использование последних достижений науки и информационных технологий в образовании, способствующие повысить качество образования за счет развития у обучающихся творческих способностей и самостоятельности. К таким методам мы относим: исследовательские методы, тренинговые формы, методы проблемного и проективного обучения. Следует помнить, что инновационные методы обучения предусматривает открытость к восприятию нового мнения, отличного от собственного. В настоящее время инновационные методы и технологии обучения предусматривают следующие интерактивные методы: обсуждение в группах, творческое задание, дискуссия, деловая игра, кейс-метод, интерактивная лекция, разработка проекта, презентация, тренинг, «круглый стол», «мозговой штурм». Эти методы успешно применяются преподавателями экономического факультета Самарского аграрного университета. Творческий подход в обучении здесь всегда имел место, это проявляется в изобретении, разработке, внедрении на практике новых инновационных и более эффективных методов обучения.

Использование разнообразных методов и приемов активного и интерактивного обучения пробуждает у студентов интерес к самой учебно-познавательной деятельности, что способствует созданию атмосферы мотивированного, творческого обучения и одновременно решает целый комплекс учебных, воспитательных, развивающих задач. И как показывает практика, использование инновационных методов в профессионально-ориентированном обучении является необходимым условием для подготовки высококвалифицированных специалистов.

Инновационные методы и информационные технологии в тесной связи с коммуникационными позволяют модернизировать образовательный процесс и реализовать основные образовательные задачи, таким образом, ориентировать учебный процесс на реализацию потенциальных возможностей человека, готовить обучающихся к практическому применению полученных знаний, умений и навыков в жизни[2].

Активные и интерактивные формы обучения способствуют динамике усвоению учебного материала; самостоятельной работе студентов, сотрудничеству в коллективе, поиску обучающимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи формированию умения организовывать собственную деятельность. Таким образом, обучение на основе интерактивных и активных методов позволяет решить задачу формирования как общих, так и профессиональных компетенций. И для решения этой задачи большим потенциалом обладают активные и интерактивные методы обучения.

### **Библиографический список:**

1. Макушина, Т.Н. Опыт проектно-ориентированных методов обучения // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов, 2019. – С. 109-112.
2. Раевская, Л.Т. Инновационные методики в преподавании механики // Педагогика и психология: актуальные вопросы теории и практики : материалы VII Международ. науч.-практ. конф. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 2 (7). – С. 58-59.
3. Цой, Л. Н. Практическая конфликтология. Книга первая. –2001. – С. 233. – [Электронный ресурс]. – [http://pedlib.ru/Books/1/0172/1\\_0172-1.shtml](http://pedlib.ru/Books/1/0172/1_0172-1.shtml) – Загл. с экрана (дата обращения 13.10.2020)

УДК 378

### **Разработка методики проведения лабораторно-практического занятия по исследованию шнековых туковысевающих аппаратов для обучающихся инженерных специальностей**

**Парфенов Олег Михайлович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: Parfenov\_OM@ssaa.ru

**Канаев Михаил Анатольевич**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [Kanaev\\_miha@mail.ru](mailto:Kanaev_miha@mail.ru)

**Иванайский Сергей Александрович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: isa.7777@inbox.ru

**Ключевые слова:** методика преподавания, сельскохозяйственные машины, туковысевающий аппарат, удобрения.

*В статье рассмотрены вопросы методики проведения лабораторно-практических занятий по исследованию шнековых туковывсевающих аппаратов. Использование туковывсевающих аппаратов данного типа широко распространено в современной сельскохозяйственной технике, правильная настройка которых влияет на экономическую эффективность внесения удобрений. Понимание процессов, происходящих в туковывсевающих аппаратах позволят наиболее эффективно и качественно их использовать.*

Разработка методики проведения лабораторно-практического занятия по исследованию шнековых туковывсевающих аппаратов для будущих инженеров является важным аспектом при формировании профессиональных компетенций специалистов. Использование туковывсевающих аппаратов данного типа широко распространено в современной сельскохозяйственной технике, правильная настройка которых влияет на экономическую эффективность внесения удобрений. Понимание процессов, происходящих в туковывсевающих аппаратах позволят наиболее эффективно и качественно их использовать.

**Цель проведения лабораторной работы:** исследовать технологический процесс шнекового туковывсевающего аппарата; установить зависимость количества высеваемых удобрений от скорости вращения и шага спирали высевающего механизма; произвести технологический расчет культиватора-растениепитателя по заданному варианту (табл. 1).

**Приборы, оборудование:** лабораторная установка; весы с разновесами; две емкости для сбора высеянных удобрений; удобрения в количестве 10 кг; штангенциркуль.

**Описание шнекового туковывсевающего аппарата АТП-2.** Туковывсевающий аппарат пружинного типа АТП-2 предназначен для высева стартовой дозы минеральных удобрений и их смесей в гранулированном, порошкообразном и кристаллическом видах в рядки при посеве различных культур, а также для внесения удобрений в зону корневой системы растений при подкормке культиваторами-растениепитателями.

Высевающий механизм представляет собой вал, на котором закреплено два пружинных шнека с левой и правой навивкой. С каждого края вала расположены втулки для центровки пружин и установки в кольцевой проточке рассеивателя. Рассеиватель изготовлен в виде пружинной скобы с пальчатым стержнем и предназначен для устранения пульсации и выравнивания потока высевающих туков.

Таблица 1

Варианты заданий для технологического расчета культиватора-растениепитателя

Параметры	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ опыта	1	2	3	2	1	2	3	2	1	2
Ширина междурядья, м	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6
Число обрабатываемых рядков при одном проходе, шт.	10	8	12	8	10	12	10	8	10	12
Скорость движения агрегата V, км/ч	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	6,5	7,0	7,5	6,0	6,5
Длина поля L, тыс. м	0,8	0,9	1,0	0,95	0,1	0,9	0,8	0,9	0,8	0,7

Для исключения самопроизвольного осыпания туков в воронке предусмотрены козырьки, закрепленные шарнирно на наклонных стенках внутри бункера. Козырьки перекрывают часть высевающего материала. Привод на вал туковывсевающего

аппарата осуществляется от опорно-приводного колеса с помощью механизма передачи.

**Описание конструкции лабораторной установки и ее работы.** Лабораторная установка изготовлена на базе туковысевающего аппарата, схема которого представлена на рисунке 1. Корпус 1 туковысевающего аппарата АТП-2 с двумя высевными окнами закреплен на столе 2. Внутри корпуса стола установлен электродвигатель 3 с частотой вращения  $2790 \text{ мин}^{-1}$ . Вал электродвигателя передает вращение на редуктор 4 с передаточным отношением  $i = 31,5$ , следовательно, на выходном валу редуктора – частота вращения  $88,57 \text{ мин}^{-1}$ . На выходном валу редуктора установлена звездочка 5 с числом зубьев  $Z = 16$ , далее через цепную передачу 6 на ведущую звездочку 7 ( $Z = 16$ ) с передаточным отношением  $i = 1$ .

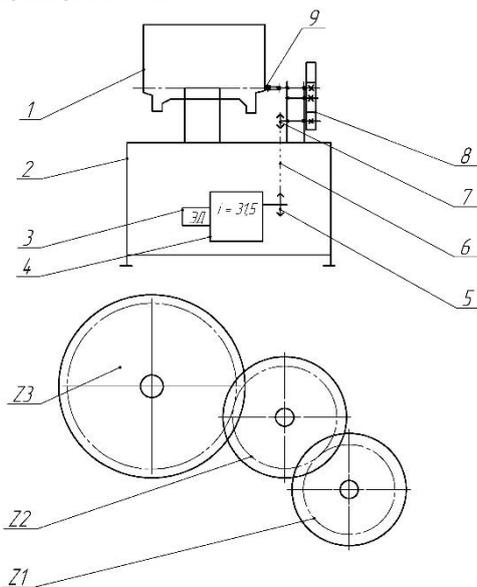


Рис. 1. Схема лабораторной установки

1 – туковысевающий аппарат АТП-2; 2 – стол; 3 – электродвигатель; 4 – редуктор; 5, 7 – ведущая и ведомая звездочки; 6 – цепная передача; 8 – редуктор тукового аппарата; 9 – вал с двумя шнеками

Далее через редуктор 8 передается вращение на вал 9 туковысевающего аппарата, следовательно, частота вращения вала высевного аппарата будет зависеть от передаточного отношения, устанавливаемого на установке с помощью редуктора.

На редукторе устанавливаются передаточные отношения (табл. 2).

Таблица 2

Варианты передаточных отношений

№	Число зубьев			Передаточное отношение $i$	Число оборотов вала $n$ , $\text{мин}^{-1}$
	$Z_1$	$Z_2$	$Z_3$		
1	9	15	35	0,257	22,82
2	15	18	35	0,428	38,01
3	18	15	35	0,514	45,65

**Теоретическая часть.** Механизм туковысевающего аппарата относится к спирально-винтовым конвейерам, рабочими органами которых являются цилиндрические спирали (пружины).

Производительность односпирального конвейера рассчитывается по формуле:

$$P = 1,7 D^2 S n_s K_v \eta_v \gamma, \text{ кг/с}, \quad (1)$$

где  $D$  – наружный диаметр спирали, м (0,055);

$S$  – шаг спирали, м (0,024);

$n_6$  – частота вращения спирали, мин<sup>-1</sup>:

$$n_6 = 60 v i / \pi D_K, \quad (2)$$

где  $v$  – скорость движения агрегата, м/с;

$i$  – передаточное число;

$D_K$  – диаметр опорно-приводного колеса, (0,51 м);

$K_v$  – теоретический коэффициент скорости, учитывающий винтовой характер движения материала ( $K_v = 0,57$ );

$\eta_v$  – коэффициент производительности ( $\eta_v = 0,012 - 0,014$ );

$\gamma$  – объемная масса материала, т/м<sup>3</sup>.

Необходимая норма высева удобрений на гектар достигается соответствующей частотой вращения высевающего механизма аппарата. Частота вращения обеспечивается механизмом привода культиватора. Теоретическая норма высева определяется по формуле

$$Q = \frac{10^4 m_0 i}{\pi D_K b}, \text{ кг/га}, \quad (3)$$

где  $m_0$  – масса высеваемых удобрений в одно окно за один оборот высевающего механизма, кг;

$b$  – ширина междурядья, м.

Норму высева также можно определить по известной производительности:

$$Q = \frac{7,8 \cdot 10^3 \Pi}{\pi D_K b}, \text{ кг/га}. \quad (4)$$

В зависимости от заданной нормы высева удобрений  $Q$  изменится и путь  $L_r$ , проходимый машиной до следующей заправки:

$$L_r = \frac{10^4 W C Z \gamma}{Q B}, \text{ м}, \quad (5)$$

где  $W$  – объем одного бункера высевающего аппарата, м<sup>3</sup> (0,05);

$C$  – коэффициент использования объема бункера (0,9);

$Z$  – количество бункеров [ $Z = (B/b)/2$ ];

$B$  – ширина захвата агрегата, м.

Определить необходимый теоретический объем тукового ящика  $W_T$  из расчета заправки культиватора-растениепитателя на одном или на обоих концах гона (из расчета длины гона  $L_r$ ) по формуле 6:

$$W_T = 1,1 \frac{L_r \cdot Q \cdot B_p}{10^4 \cdot \gamma}, \text{ м}^3, \quad (6)$$

где  $L_r$  – длина гона (пути до следующей заправки).

Определить количество заправок:

$$n = W_T / W.$$

**Практическая часть.** Для изучения влияния скорости вращения и шага спирали на производительность туковывсевающего механизма необходимо ознакомиться со схемой установки (рис. 1).

Выполнить работу в следующем порядке.

1) Освободить от удобрений бункер и измерить параметр спирали ( $D, S$ ). Определить объемную массу удобрений ( $\gamma$ ) или принять по таблице 3.

2) Подсчитать по формуле 1 теоретическую производительность высевающего аппарата (при шаге спирали  $S = 0,024$  м) Для чего рассчитать или принять по таблице 1 частоту вращения вала высевающего механизма  $n_6$ .

Теоретическая норма высева определяется по формуле 3 или 4, а путь  $L_3$  по формуле 5.

Результаты расчетов занести в таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчетов

Шаг спирали, м	№ опыта	Передающее число, $i$	Частота вращения вала, $\text{мин}^{-1}$	Продолжительность опыта, с	Производительность, $\text{кг/с}$		Норма высева, $Q$ , $\text{кг/га}$	Путь агрегата $L_3$ , м
					$\Pi_T$	$\Pi_Э$		
0,025	1 2 3							

3) Исследовать влияние скорости вращения высевающего механизма и шага спирали на производительность аппарата. Для этого определить частоту вращения вала высевающего механизма на каждом режиме. Заполнить бункер удобрениями, включить установку на 30-60 с и определить массу удобрений. Данные занести в таблицу 2.

4) Построить графики экспериментальной и теоретической зависимости производительности  $\Pi_Э = f(n_в)$  и  $\Pi_T = f(n_в)$ .

5) По данным экспериментальной производительности определить соответствующую норму высева и путь агрегата согласно варианту задания ( $b$ ,  $W$ ,  $C$ ,  $Z$  и  $B$ ).

6) Построить графики зависимости  $Q = f(n_в)$  и  $L = f(n_в)$ .

7) Сделать выводы по результатам исследований.

Таким образом используя данную методику проведения лабораторно-практической работы улучшается усвояемость материала и понимание процессов происходящих в туковывсевающих аппаратах.

### Библиографический список

1. Иванайский, С. А. Внедрение элементов технологии проблемного обучения в реализации учебного курса дисциплины «Машины и механизмы в садоводстве» / С. А. Иванайский, М. А. Канаев // Инновации в системе высшего образования : мат. науч.-методич. конф. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 44-46.

2. Петров, А. М. Практикоориентированное обучение в академии: состояние и перспективы развития / А. М. Петров, И. Н. Гужин, А. З. Бруммин // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. Международной науч.-метод. конф. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 146-150.

3. Киров, В. А. Активные и интерактивные технологии обучения в учебном процессе агроинженерного вуза : методические рекомендации / В. А. Киров, Ю. З. Кирова, Д. В. Романов – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – 52 с.

**Особенности преподавания дисциплин «Управление качеством продуктов питания из растительного сырья» и «Управление качеством» при подготовке магистров и бакалавров**

**Праздничкова Наталья Валерьевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: prazdnik\_108@mail.ru

**Блинова Оксана Анатольевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: blinova\_oks@mail.ru

**Кузьмина Светлана Павловна**, канд. тех. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

E-mail: kondrashina-s@mail.ru

**Ключевые слова:** компетентностный подход, компетенции, управление качеством, организационно - методический подход.

*В статье описаны задачи и методы позволяющие сформировать компетентности бакалавров и магистров обучающихся по направлениям подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». Представлены тематика для проведения лекционных занятий и лабораторных работ.*

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].

Дисциплина «Управление качеством 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».

Дисциплина «Управление качеством» ведется у бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль: «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»

Целью освоения дисциплин «Управление качеством продуктов питания из растительного сырья» и «Управления качеством» является формирование у обучающихся системы компетенций по формированию знаний, умений и практических навыков применения современных подходов к управлению качеством растениеводческой продукции, методов и инструментов контроля качества в сфере управления процессами производства продукции.

Задачи дисциплин: формирование представления о сущности управления качеством продукции; изучение основных принципов и организационно-методических подходов к управлению качеством; изучение отечественного и зарубежного опыта управления качеством; изучение принципов тотального управления качеством; изучение статистических методов контроля качества продукции растениеводства; изучение вопросов разработки, внедрения систем менеджмента качества на предприятиях и в организациях; изучение основных понятий, концепций и методов управления предприятием; овладение навыками применения статистических методов контроля качества; изучение рекомендаций российских и международных стандартов по обеспечению качества, о процедурах сертификации систем управления качеством; рассмотрение вопросов разработки, внедрения систем менеджмента качества на предприятиях

Дисциплина «Управление качеством продукции растениеводства» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе очной формы обучения, в 5 и 6 семестрах на 2 курсе заочной формы обучения.

Процесс изучения дисциплины «Управление качеством продукции растениеводства» направлен на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3 (Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений). Индикаторы достижения результатов обучения ИД-1 – анализирует и оценивает риски при управлении качеством продуктов питания; ИД-2 – применяет современные методы и разрабатывает новые технологические решения для управления качеством продуктов питания. И профессиональной компетенции ПК-3 (Способен осуществлять контроль качества и безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья). Индикаторами данной компетенции являются ИД-1 - демонстрирует знание методов контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; ИД-2 - проводит контроль качества и безопасность сырья при производстве продуктов питания из растительного сырья; ИД-3 - осуществляет контроль качества и безопасность полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья.

Дисциплина «Управление качеством» относится к вариативной части обязательных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе очной формы обучения, в 9 и 10 семестрах на 5 курсе заочной формы обучения. В процессе изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1 (Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины); ПК-3 (Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки).

Тематический план лекционных и практических занятий предусматривает рассмотрение следующих тем: Терминология в области качества, Исторические аспекты качества, Показатели качества продукции, Методы оценки уровня качества продукции, Инструменты контроля качества: контрольный листок, гистограмма, Инструменты

контроля качества: диаграмма Парето, стратификация, Инструменты контроля качества: диаграмма Исикавы, контрольная карта, Международная система обеспечения безопасности пищевых продуктов на основе принципов ХАССП, Создание системы менеджмента качества на перерабатывающих предприятиях; Состав и классификация затрат на качество, Функционально-стоимостной анализ качества, Индексный метод анализа затрат на качество, Бальный метод сравнительной оценки уровня качества продукции, Методы оценки стоимости единицы качества продукции, Выборочный и приемочный контроль в системе управления качеством продукции, Статистические методы контроля качества продукции, Диаграмма потребительской ценности продукции, Управление качеством на основе системного подхода.

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.

### **Библиографический список**

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. Болтунова, С.В. Развитие профессиональной направленности преподавателя аграрного вуза в контексте компетентного подхода / С.В. Болтунова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2017. – С. 223-226.

4. Гасюк, В.А. Основные подходы к проведению отборочного интервью на основе компетентного подхода в управлении персоналом / Гасюк В.А. // Современные технологии управления персоналом : сборник трудов, 2018. – С. 223-227.

УДК 378.14

### **Методы формирования компетентности бакалавров дисциплиной «Технология производства продукции растениеводства – практическое обучение»**

**Ракитина Вероника Вячеславовна**, канд. с-х. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [vvrakitina@mail.ru](mailto:vvrakitina@mail.ru)

**Ключевые слова:** учебная дисциплина, бакалавриат, продукция растениеводства, методы обучения, технология производства.

*В статье представлены методы формирования компетентности бакалавров, тематики для проведения лабораторных работ, вопросы для защиты лабораторных работ, творческие задания и методика их выполнения по учебной дисциплине Технология производства продукции растениеводства – практическое обучение для бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение, профиль Агроинженерия.*

Сегодня актуальным для отрасли растениеводства является получение наибольшего количества урожая высокого качества при минимальных затратах. При этом производство подобного рода товаров удовлетворяет не только потребности людей в продуктах питания, но также обеспечивает промышленную отрасль сырьем растительного происхождения и животноводческую - кормами. Растениеводство как наука изучает многообразие сортов, гибридов, форм культурных растений, особенности их биологии и наиболее совершенные приёмы их выращивания, которые обеспечивают высокую урожайность и качество при наименьших трудовых и материальных затратах.

Целью освоения дисциплины «Технология производства продукции растениеводства - практическое обучение» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию теоретических знаний по морфологии, биологии, экологии и технологии выращивания, переработки и хранения полевых культур в разных агроэкологических условиях.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи: морфологических и биологических особенностей полевых культур; современных технологий выращивания полевых культур; современных технологий переработки и хранения полевых культур.

Учебная дисциплина Технология производства продукции растениеводства – практическое обучение ведется на инженерном факультете для бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение, профиль Агроинженерия. Дисциплина «Технология производства продукции растениеводства - практическое обучение» относится к вариативной части обязательных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, во 2 семестре на 1 курсе в заочной форме обучения.

Официальной парадигмой образовательного процесса в вузах стал компетентный подход [1,2,3]. Процесс изучения дисциплины «Технология производства продукции растениеводства - практическое обучение» направлен на формирование профессиональной компетенции ПК -1. Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине. ПК-1.1. Знает преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности; требования ФГОС СПО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования (профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; требования охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по освоению профессии рабочего, должности служащего; тенденции развития образования, общую политику образовательных организаций СПО и ДПО; информационные аспекты деятельности педагога профессионального обучения, профессионального образования; основные компоненты целостного педагогического процесса профессиональной подготовки рабочих (специалистов) для отраслей экономики региона. ПК-1.2. Умеет использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), на практике. ПК-1.3 Владеет методикой проведения учебных занятий по учебным предметам,

курсам, дисциплинам (модулям) образовательных программ; методами организации самостоятельной работы обучающихся по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.

Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения по направлению Профессиональное обучение. Растениеводство - основная отрасль с.х. производства и наука о выращивании высоких и устойчивых урожаев растений полевой культуры. Почвы и их плодородие. Система обработки почвы. Севообороты. Сорные растения и меры борьбы с ними. Удобрения и их применение. Основы семеноведения. Общая характеристика зерновых культур. Видовой состав, особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания. Крупяные культуры. Кукуруза - культура многостороннего использования. Зерновые бобовые культуры. Масличные культуры. Технология возделывания подсолнечника. Технология возделывания картофеля. Корнеплоды. Многообразие использования и назначение однолетних трав в Поволжском регионе. Многолетние травы, их агротехническое и экономическое значение. Для заочной формы обучения. Кукуруза - культура многостороннего использования. Зерновые бобовые культуры. Масличные культуры. Технология возделывания подсолнечника.

Тематический план лабораторных занятий для очной формы обучения. Почвы и их плодородие. Система обработки почвы. Севообороты. Сорные растения и меры борьбы с ними. Удобрения и их применение. Многолетние травы, их агротехническое и экономическое значение. Технология возделывания. Для заочной формы обучения. Общая характеристика зерновых культур. Видовой состав, особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания.

Тематический план практических занятий для очной формы обучения. Основы семеноведения. Общая характеристика зерновых культур. Видовой состав, особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания. Крупяные культуры. Зерновые бобовые культуры. Масличные культуры. Технология возделывания подсолнечника. Технология возделывания картофеля. Корнеплоды. Бахчевые. Пряжильные. Для заочной формы обучения. Почвы и их плодородие. Изучить по почвенной карте России и коробочным монолитам и образцам основные типы почв страны, их признаки. Определить разновидности почвы методом раскатывания в шнур по основным признакам механического состава. Система обработки почвы. Спроектировать систему обработки почвы под культуры сплошного и пропашного способов возделывания. Севообороты. Вид севооборота: зернопаровой севооборот, Зернопаропропашной, зернотравяной севооборот. Схема севооборота, ротация, Предшественник. Основные правила размещения культур в севообороте. Сорные растения и меры борьбы с ними. Способы и приемы борьбы с сорняками. Удобрения и их применение. Дозы внесения минеральных удобрений под с/х культуры, расчетный метод с учетом выноса питательных веществ с урожаем, а также с учетом содержания их в почве.

Самостоятельная работа предусматривает рассмотрение теоретических вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение и их конспектирование, подготовку к лекциям, подготовку к выполнению и защите лабораторных работ, подготовку к практическим занятиям (семинарского типа), подготовку к экзамену. Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении лабораторных работ и отчета по ним, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Варианты вопросов при защите практических работ. Практическая работа. Силосные культуры (кукуруза, сорго, подсолнечник). Дайте характеристику морфологическим признакам растений кукурузы. Каковы признаки подвидов кукурузы, опишите их. Типы гибридов по происхождению, их классификация их по группам спелости. Строение растений сорго. Каковы признаки подвидов сорго. Охарактеризовать группы сортов сорго по хозяйственному использованию. Особенности строения подсолнечника. Каковы морфологические различия масличного и грызового подсолнечника. Дайте хозяйственно-биологическую характеристику важнейших сортов и гибридов подсолнечника.

Пример ситуационной задачи (Индивидуальное творческое задание). Задача: Рассчитать норму высева гороха, если на 1 га высевается 1,2 млн. всхожих зерен. Масса 1000 семян 180 г. Чистота семян 99,5 %, всхожесть 92 %.

Пример занятия в интерактивной форме. Тема: Разработка модели адаптивной технологии возделывания подсолнечника.

Цель, задачи: формирование теоретических и практических навыков по составлению и применению адаптивной технологий возделывания картофеля в различных агроландшафтных и экологических условиях.

Методика: Разбить студентов на звенья по 2-3 человека и определить для каждой группы индивидуальные условия (район возделывания, типы почв и засоренность сорняками и т.д.), в которых будет разрабатываться технология возделывания.

Ход занятия: Занятие начинается с краткого вступительного слова преподавателя, в котором он озвучивает тему занятия, его цели и задачи, объявляет состав групп и даёт индивидуальное задание каждой группе. Задание заключается в разработке технологии возделывания подсолнечника, в конкретных почвенно-климатических условиях. Затем преподаватель предоставляет возможность высказаться попеременно всем членам каждой группы, 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. 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. Преподаватель отмечает особо активных студентов и далее, в процессе занятия, старается привлечь к участию в обсуждении студентов, 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.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что разработаны методы формирования компетентности, тематика и вопросы для защиты лабораторных работ, творческие задания и методики их выполнения по дисциплине Технология производства продукции растениеводства – практическое обучение ведется на инженерном факультете для бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение, профиль Агроинженерия.

### **Библиографический список**

1. Краснов, С.В. Использование интерактивных методов обучения при преподавании дисциплины «Компьютерная графика» / С.В. Краснов // Инновации в системе высшего образования. – Кинель : РИО СГСХА. – 2017. – С.60-63.

2. Нечаева, Е.Х. Методологические аспекты преподавания дисциплины «Физиология растений» при подготовке бакалавров / Е.Х. Нечаева, В.М. Царевская, М.В. Коваленко // Инновации в системе высшего образования. – Кинель : РИО СГСХА. – 2017. – С.171-174.

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

УДК 378

### **Метод case-stady как инновационная технология преподавания права**

**Шустова Наталья Сергеевна**, старший преподаватель кафедры «Менеджмента и маркетинга», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

E-mail: [shystovans@yandex.ru](mailto:shystovans@yandex.ru)

**Ключевые слова:** инновационные методы, метод case-stady, обучение, право

*В статье рассмотрен метод case-stady как один из наиболее эффективных методов инновационного обучения. Приведен пример использования данной методики при изучении дисциплины «Правоведение» в ВУЗе. Знания, полученные студентами, изучающими право, с помощью метода case-stady, являются более глубокими и направлены на самостоятельное решение профессиональных задач.*

В настоящее время к специалистам предъявляется требования государственных образовательных стандартов, закрепленные в виде компетенций. Обучающиеся, освоившие курс должны, обладать способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач, а также знать и уметь использовать нормативные акты, регулирующие правоотношения в различных отраслях российского права. В связи с этим к процессу обучения предъявляются новые требования. Цель работы раскрыть особенности использования метода case-stady при обучении студентов правовым дисциплинам.

Наиболее эффективный путь обучения заключается в том, чтобы учиться на собственном опыте: фактически находиться в реальной ситуации, почувствовать на себе тяжесть реальных проблем и груз ответственности за их решение, проводить анализ влияющих факторов, вырабатывать и принимать решения, сталкиваться с последствиями этих решений, анализировать их и учиться на собственных ошибках. Ничто и никогда не заменит обучение на основе опыта.

Кейсы используются зарубежными бизнес-школами уже в течение почти ста лет, но никогда они не были столь востребованы, как сегодня. Лучшие бизнес-школы по всему миру собирают материал для своих кейсов, их героями все чаще становятся российские компании.

Учебные кейсы позволяют нам «окунуться» в проблему и «прожить» с ней некоторое время. Они позволяют «моделировать» реальные жизненные ситуации, когда у нас нет возможности нарабатывать собственный многолетний практический опыт. Кейс-метод относится к числу активных методов обучения. Он позволяет формировать новый, активный стиль поведения обучающихся в учебном процессе, способствует развитию аналитических способностей, навыков аргументации и принятия решений, умению работать в команде.

Кейс-метод (от англ. case method, case study- метод кейсов, кейс-стади, метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа) - это метод проведения детального анализа одной конкретной ситуации, который используется для достижения определенных целей (обучения, исследования). Обучающимся предлагается изучить ситуацию, проанализировать суть проблемы, лежащей в ее основе, предложить оптимальные варианты ее разрешения. Кейс-метод предполагает активизацию практических навыков студентов, направленных на достижение успеха. Именно ощущение успеха выступает одной из главных движущих сил метода, способствует формированию устойчивой позитивной мотивации и наращиванию познавательной активности [3].

Существуют различные классификации кейсов.

По источнику формирования кейса выделяют:

1. Практические кейсы. Их источником являются конкретные жизненные ситуации. Описание ситуации сопровождается, как правило, датами, фамилиями, названиями, фактами, событиями. Студенты могут анализировать конкретные ситуации на материалах судебной практики. Учебное назначение такого кейса — приобретение опыта, выработка качеств и моделей поведения (принятия решений), закрепление знаний. Особенность применения таких кейсов в юриспруденции: обязательное применение студентами действующего законодательства к разбору конкретных ситуаций.

2. Обучающие кейсы. В данном случае речь идет о технологии «обучения действием», основная задача - научиться через моделирование пошаговому выполнению профессиональных функций. Так, в юриспруденции это - обучение навыкам составления исковых заявлений, возражений, ходатайств, других процессуальных документов. В этом случае кейс отражает типовые ситуации, с которыми может столкнуться специалист в своей профессиональной деятельности.

3. Научно-исследовательские кейсы, нацеленные на получение нового знания о ситуации и поведения в ней. Кейсы ориентированы на осуществление исследовательской деятельности. Предполагается, что для решения кейса необходимо применить методы научного исследования, в результате чего расширяются умения получения нового знания о ситуации и действий в ней. Применение такого кейса в обучении студентов является задачей непростой, но результативной для формирования навыков исследования процессов и ситуаций, что полезно не только для бакалавров, но и магистрантов, а также повышающих квалификацию специалистов. Здесь разбор конкретных ситуаций может сопровождаться анализом научных комментариев законодательства, применяемого в данных случаях, изучением научных статей и монографий.

Кейсы можно также подразделить по форме представления.

Описание проблемной ситуации может быть представлено в виде текста (текстовый кейс), аудиозаписи (аудиокейс) или видеоролика (видеокейс). Разработка таких учебных кейсов предполагает применение технических средств и информационных технологий[4].

Особенно эффективен кейс-метод в таких практико-ориентированных дисциплинах как «Правоведение», где основной целью изучения является получение студентами знаний об основах права; о ведущих отраслях российского права, умений применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности; навыков подготовки юридических документов.

Методика использования кейс-метода при изучении дисциплины «Правоведение» может быть такой. Вначале студентам предлагается изучить обстоятельства конкретного дела гражданско-правового характера. Затем им необходимо выполнить следующие задания. Во-первых, осуществить юридическую оценку указанных

обстоятельств, ответив на вопросы: какую консультацию вы дадите заявителю; имеются ли основания для обращения в суд; какие требования должны быть изложены в исковом заявлении; к кому должно быть обращено исковое заявление.[1]. Во-вторых, составить письменное заключение по результатам юридической оценки, в котором на основании фактических обстоятельств дела, законодательства и судебной практики изложить правовую позицию в аспекте защиты интересов заявителя. Также студентам предлагается перечень нормативных правовых актов, содержащих правовое основание разрешения спора.

Во время решения кейс-ситуации, студенты активно работают в группе, каждый старается выразить свою точку зрения, следовательно, происходит развитие интеллектуальных способностей, и более глубокое усвоение правовых знаний обучающимися.

Таким образом, интерактивные методы позволяют создавать учебную среду, в которой теория и практика усваиваются одновременно, а это дает возможность развивать юридическое мировоззрение, логическое мышление, грамотную речь; формировать критическое мышление; выявлять и реализовать индивидуальные возможности [4].

### **Библиографический список**

1. Алямкин, С. Н. Применение кейс-метода в преподавании правовых дисциплин // Мир науки и образования. – 2017. – № 1(9)
2. Петрова, Е.В. К вопросу о методике преподавания юридических дисциплин // Вестник науки и образования. – 2015. – № 3 (5). – С. 154-158.
3. Реброва, Т.П. Компетентностный подход к подготовке бакалавров по направлению «Юриспруденция» в НОУВПО «МГИ»: опыт работы кафедры государственного и административного права // Культурологический подход в экономико-правовом развитии региона XIV Макаркинские научные чтения. – 2014. –С. 376-380.
4. Стрекалова, Н.Д. Разработка и применение учебных кейсов: практическое руководство / Н.Д. Стрекалова, В.Г. Беляков. – СПб. : Отдел оперативной полиграфии НИУ ВШЭ. – Санкт-Петербург, 2013. – 80 с.

# СИНТЕЗ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378

## Проектирование учебного курса в условиях дистанционного обучения

**Беришвили Оксана Николаевна**, д-р пед. наук, профессор кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: oksana20074@yandex.ru

**Куликова Ирина Александровна**, старший преподаватель кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: super-kia13@yandex.ru

**Плотникова Светлана Владимировна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: plot07@mail.ru

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, учебный курс.

*В статье конкретизируется понятие дистанционного обучения; приводится пример концептуальных положений для разработки дистанционного курса; рассматриваются структурные компоненты и основные этапы создания учебного курса дистанционного обучения.*

Стоящие перед высшем образованием задачи требуют его дальнейшей информатизации и создания открытого образовательного пространства, обеспечивающего многоуровневость образования, непрерывность профессиональной подготовки, реализацию сетевых форм обучения, академическую мобильность обучающихся и преподавателей. Одним из направлений формирования открытого образовательного пространства является развитие и совершенствование системы дистанционного обучения на всех ступенях образования.

Разными аспектами дистанционного обучения занимались многие исследователи в нашей стране и за рубежом (М. Ю. Бухаркина, Дж. Даниель, Т. П. Зайченко, Д. Киган, М. В. Моисеева, М. Мур, Е. С. Полат, Э. Г. Скибицкий, Б. Холмберг, А. В. Хуторской и др.). Дистанционное обучение рассматривают как: ступень заочного обучения, обусловленную развитием средств телекоммуникаций и Интернета (Э.Г. Скибицкий, Л.П. Давыдов, О.Б. Журавлева и др.); получение образовательных услуг без посещения места учебы с помощью современных информационных технологий и систем телекоммуникации (О.А. Орлова, Л.А. Ломова, Е.А. Котович, Г.А. Бородкина и др.), целенаправленный процесс интерактивного взаимодействия обучающихся и обучающихся между собой и со средствами обучения, инвариантный (индифферентный) к их расположению в пространстве и времени, который реализуется в специфической дидактической системе (А. А. Андреев) и другие. При этом отмечается (Е.С. Полат), что дистанционное обучение – это самостоятельная система обучения, а не технология; именно обучение, а не самообразование, поскольку преподаватель в этой системе выполняет свойственные ему функции управления процессом

обучения, а специфичность процесса определяет отсутствие прямого контакта с преподавателем. Заменим, что трактовка дистанционного обучения, принятая за основу исследователем, во многом определяет существенные характеристики проектируемой им дидактической системы. В нашей работе под дистанционным обучением будем понимать обучение без непосредственного контакта субъектов учебной деятельности, при котором взаимодействие между ними осуществляется, в основном, посредством специализированной информационно-образовательной среды [6].

Любая система обучения или учебный курс, в том числе дистанционный, должен базироваться на определенной дидактической концепции, которая определяет отбор содержания, методов, организационных форм и средств обучения. Приведем пример концептуальных положений, разработанных в Лаборатории дистанционного обучения Института общего среднего образования Российской академии образования: курсы дистанционного обучения (ДО) предполагают более тщательное и детальное планирование деятельности обучаемого, ее организации, четкую постановку задач и целей обучения; курсы ДО должны обеспечивать максимально возможную активность взаимодействия между обучаемым и преподавателем и предоставлять возможность группового обучения; интерактивность – ключевое понятие образовательных программ ДО; программы ДО должны обеспечивать обратную связь между обучаемым и учебным материалом; необходимо использовать специальные приемы и средства поощрения и мотивации обучаемых; чрезвычайно важно предусматривать контроль учебных достижений, чтобы обучаемые могли быть уверены в правильности своего продвижения по пути от незнания к знанию, при этом обратная связь должна быть как пооперационной, оперативной, так и отсроченной в виде внешней оценки; структурирование курса дистанционного обучения должно быть модульным, чтобы обучаемый имел возможность четко осознавать свое продвижение от модуля к модулю; является важным наличие инвариантной и вариативной составляющих содержания обучения, определяющих индивидуальную траекторию прохождения курса [5].

Электронный курс дистанционного обучения – это специальным образом спроектированный и систематизированный набор электронных материалов, ориентированных на самообучение, включающий собственно дидактическое обеспечение и полный спектр управления познавательной деятельностью [1]. Набор материалов может включать: технологическую карту (информация о последовательности действий при обучении); учебные модули – интерактивные средства курса, предоставляемые обучающимся в режиме on-line, при этом результаты обучения передаются в систему ДО; информационные ресурсы – электронные материалы курсы, которые автономны, предоставляются обучаемым, не взаимодействуют с системой ДО, т.е. не посылают информации о результатах работы с ними (схемы, диаграммы, формулы, веб-страницы, ссылки на Интернет-ресурсы, аудио и видео-файлы и др.); компьютерные тесты и средства взаимодействия участников учебного процесса (форумы, чаты, задания, тесты и др.) [2; 3; 4]. Таким образом, электронный курс ДО – это сложный конгломерат, включающий перечисленные ресурсы в заданной разработчиком последовательности, обеспечивающий достижение целей обучения.

При организации дистанционного курса в открытой системе Moodle можно выделить два основных этапа: создание каркаса курса (определение структуры курса в целом и структуры его отдельных модулей) и наполнение каркаса содержанием. Данные действия, в свою очередь, также осуществляются в определенной последовательности:

– создание и наполнение вводного раздела курса, содержащего информацию о целях и задачах курса, требованиях к уровню подготовленности обучающихся, учебно-тематический план курса, организационно-методические особенности курса, рейтинг-план при работе в рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся и др.

– формирование системы модулей курса и внутренней структуры модулей (теоретический материал, практические работы, самостоятельная работа обучающихся и др.). При проектировании дистанционного курса по математике мы придерживались самой простой – линейной модели организации модулей в курсе и учебного материала в модуле. В дальнейшем, для организации вариативного дифференцированного обучения, рассмотрим вариант разветвленной модели структурной организации модулей.

– наполнение каждого из модулей линейной последовательностью из текстовых или иных материалов (рис.1).

1 неделя (31 августа - 6 сентября)

 Математика (Авторский курс\_Беришвили О.Н)

 Лекция 1. Понятие матрицы. Определители квадратных матриц и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Теорема Лапласа. Операции над матрицами. Обратная матрица  
410.8Кбайт Загружено 13/09/20, 16:57

 Практическое занятие 1. Вычисление определителей 2-го и третьего порядков. Формулы Крамера. Операции над матрицами

 Методические указания для самостоятельной работы по линейной алгебре и аналитической геометрии / О.Н. Беришвили, С. В. Плотникова. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 92 с.  
2.2Мбайт Загружено 13/09/20, 20:34

 ИДЗ "Линейная алгебра" (задания 1-5)

2 неделя (7 сентября - 13 сентября)

 Лекция 2. Ранг матрицы. Критерий Кронекера-Капелли. Схема решения СЛАУ методом Гаусса. Линейная зависимость векторов. Базис. Разложение вектора по базису. Длина вектора. Направляющие косинусы вектора. Векторное и смешанное произведения векторов  
780.7Кбайт Загружено 13/09/20, 17:01

 Практическое занятие 2. Матричный способ решения СЛАУ. Решение СЛАУ методом Гаусса

**!!! ВАЖНО!**

Тест\_1(теория) содержит 5 вопросов по основным понятиям раздела Линейная алгебра. Тест\_1(теория) необходимо пройти с 19.10.2020 по 31.10.2020 до 23.59 часов. Предоставляется только 1 попытка. Время прохождения теста ограничено – 10 минут.

При технических сбоях оборудования во время теста необходимо сразу же написать преподавателю.

Результаты тестов, выполненных после установленных сроков, учитываться не будут!!!

 Тест\_1(теория)\_Линейная алгебра

Рис. 1

– наполнение коммуникативной среды, для создания положительного психологического эффекта. Открывая электронный курс обучающиеся увидят не пустые окна Web-форумов, а вполне «обжитое» виртуальное пространство, где преподаватель обращается к ним посредством заранее опубликованных материалов.

В качестве основных форм контроля в проектируемом курсе выступают: индивидуальные домашние задания, тестирование по каждому модулю курса (в нашем

случае, организован авторизованный вход с ограничением по времени работы с тестовой программой) и итоговый контроль (рис. 2).

Фамилия / Имя	Адрес электронной почты	Состояние	Тест		Затраченное время	Оценка/10,00	В. 1 /2,00	В. 2 /2,00	В. 3 /2,00	В. 4 /2,00	В. 5 /2,00
			начат	Завершено							
<b>Гримов В.А.И202</b> Просмотр попытки	v_grimov03@mail.ru	Завершённые	20 Октябрь 2020 10:02	20 Октябрь 2020 10:09	6 мин. 52 сек.	<b>7,33</b>	✓ 2,00	☑ 0,67	✓ 2,00	✓ 2,00	☑ 0,67
<b>Сентябрёва А.А.И201</b> Просмотр попытки	sentyabrva03@mail.ru	Завершённые	20 Октябрь 2020 12:19	20 Октябрь 2020 12:29	10 мин. 1 сек.	<b>2,00</b>	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 2,00
<b>Радченко С.С.И202</b> Просмотр попытки	if203051@NO.MAIL	Завершённые	20 Октябрь 2020 14:09	20 Октябрь 2020 14:19	9 мин. 58 сек.	<b>8,00</b>	✓ 2,00	✗ 0,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00
<b>Вякин А.О.И201</b> Просмотр попытки	a-vyakin@mail.ru	Завершённые	20 Октябрь 2020 15:35	20 Октябрь 2020 15:38	3 мин. 44 сек.	<b>8,00</b>	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✗ 0,00	✓ 2,00
<b>Етриванов А.В.И202</b> Просмотр попытки	AlexEtrivan@gmail.com	Завершённые	21 Октябрь 2020 00:31	21 Октябрь 2020 00:39	7 мин. 15 сек.	<b>10,00</b>	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00
<b>Салионов Д.А.И201</b> Просмотр попытки	if203033@NO.MAIL	Завершённые	21 Октябрь 2020 00:40	21 Октябрь 2020 00:46	6 мин. 10 сек.	<b>10,00</b>	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00

Рис. 2

В последнем случае возможно использование технологии видеоконференции или заданий на Web-странице, открытых на ограниченный временной промежуток, в течение которого студент должен их выполнить и переслать для оценивания преподавателю. Однако здесь возникает проблема идентификации личности. Некоторые из недостатков дистанционного контроля позволяет устранить практика онлайн занятий и рейтинговая система оценки учебных достижений студентов.

### Библиографический список

1. Информационные и коммуникационные технологии в современном открытом образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ido.rudn.ru/-Open/ikt/> (дата обращения: 7.11.2020)
2. Куликова, И.А. Электронная информационно-образовательная среда университета // Инновационные достижения науки и техники : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 162-164.
3. 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. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 145-149.
4. Плотникова, С.В. Формирование навыков самообразования при изучении курса математики в техническом вузе // Актуальные проблемы физико-математического образования : материалы II Международной научно-практической конференции. 2017. – С. 135-137.
5. Полат, Е. С. Теория и практика дистанционного обучения / Е. С. Полат [и др.]; под редакцией Е. С. Полат. – 2-е изд., перераб. и доп.– Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 434 с.

б. Снегурова, В. И. Специфика организации обучения математическому содержанию в системе дистанционного обучения // Проблемы теории и практики обучения математике : сб. науч. работ, представл. на Междунар. науч. конф. «64 Герценовские чтения». – СПб. : изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. – С. 245–250.

УДК 378.147.88

### **Методика оценки влияния металлоплакирующих присадок на трибологические свойства смазочного материала**

**Володько Олег Станиславович**, канд. техн. наук, зав. кафедрой «Тракторы и автомобили», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [tia\\_sci\\_ssaa@mail.ru](mailto:tia_sci_ssaa@mail.ru)

**Быченин Александр Павлович**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Тракторы и автомобили», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [tia\\_sci\\_ssaa@mail.ru](mailto:tia_sci_ssaa@mail.ru)

**Ключевые слова:** присадки, металлоплакирующие, оценка, методика.

*В статье приведено обоснование необходимости оценки влияния металлоплакирующих присадок на трибологические свойства смазочного материала, предложены критерии оценки и методика проведения экспериментальных исследований влияния данного класса присадок на трибологические свойства смазочных масел. Предложенная методика внедрена в учебный процесс и прошла апробацию в 2019-2020 и первом семестре 2020-2021 учебного года.*

Одной из ключевых составляющих эффективности сельскохозяйственного производства является рациональное использование мобильной техники – тракторов, комбайнов, автомобилей – которое немислимо без грамотного применения эксплуатационных материалов, в частности, топлив и смазочных масел. В этом направлении существуют две актуальных проблемы – замена невозобновимого сырья альтернативными энергоносителями, а также повышение трибологических свойств смазочных материалов, в том числе и смазочных композиций на основе растительных компонентов. Данному вопросу посвящено значительное количество исследований, например [1, 2]. Однако и при использовании традиционных смазочных материалов (на нефтяной основе либо синтетических) остается проблема повышения ресурса механизмов и узлов. Одним из способов ее решения является использование металлоплакирующих присадок. Основные профессиональные образовательные программы направлений обучения 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 35.03.06 Агроинженерия и 35.04.06 Агроинженерия, реализуемые на инженерном факультете ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, предусматривают изучение будущими инженерами дисциплин «Триботехника» и «Триботехнологии при эксплуатации машин». В связи с этим проблема разработки методики оценки влияния металлоплакирующих присадок на трибологические свойства масел и ее внедрения в учебный процесс остается актуальной и в настоящее время.

Например, в рабочей программе дисциплины «Триботехнологии при эксплуатации машин» (направление обучения 35.04.06 Агроинженерия) предусмотрены как теоретические (лекции), так и лабораторно-практические занятия в форме лабораторных

работ. Лекции читаются в классической форме с представлением информации в виде презентации [3]. Лабораторные работы выполняются на уже имеющемся в распоряжении кафедры «Тракторы и автомобили» оборудовании, однако методика лабораторных работ требует уточнения и совершенствования. В связи с этим *целью исследования* является обоснование эффективности внедрения в учебный процесс дисциплины «Триботехнологии при эксплуатации машин» методики оценки влияния металлоплакирующих присадок на трибологические свойства смазочного материала.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие *задачи*: разработать методику проведения лабораторной работы «Оценка влияния металлоплакирующих присадок на трибологические свойства смазочного материала»; адаптировать разработанную методику к машинам трения 2070 СМТ-1 и МАСТ-1; внедрить разработанную методику в учебный процесс.

В рамках решения первой задачи сотрудниками кафедры «Тракторы и автомобили» инженерного факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, задействованными в преподавании дисциплин «Триботехника» и «Триботехнологии при эксплуатации машин», разработана методика проведения лабораторной работы «Оценка влияния металлоплакирующих присадок на трибологические свойства смазочного материала». Лабораторная работа предусматривает ознакомление с методикой проведения исследований по оценке противозадирных и антифрикционных свойств на роликовой машине трения 2070 СМТ-1 и противоизносных свойств на четырехшариковой машине трения МАСТ-1, испытание смазочных композиций на машинах трения 2070 СМТ-1 и МАСТ-1, анализ результатов исследований и оформление отчета о работе.

В лабораторной работе задействуются: машины трения 2070 СМТ-1 и МАСТ-1; микроскоп с окуляр-микрометром; секундомер; минеральное масло качеством не ниже М-10Г<sub>2</sub>; три вида металлоплакирующих присадок; растворитель; пипетка; обтирочный материал. Используются смазочные композиции, состоящие из минерального масла и металлоплакирующей присадки в концентрации, рекомендованной заводом-изготовителем. Сравнение трибологических свойств исследуемых смазочных композиций проводят с аналогичными показателями товарного минерального масла.

В рамках решения второй задачи разработана методика оценки противозадирных свойств на роликовой машине 2070 СМТ-1 по схеме «ролик-ролик» с проскальзыванием 15%, что обеспечивает соотношение скорости скольжения и суммарной скорости качения в контакте роликов, равное 0,25 при частоте вращения нижнего ролика 1000 мин<sup>-1</sup>. Нагрузка в контакте роликов изменяется в пределах 1000...2000 Н с шагом 200 Н. В каждом опыте нагрузка поддерживается постоянной. Испытания проводятся на роликах, изготовленных из стали 25 ХГТ одной партии. Рабочие поверхности роликов цементируются на глубину 1,5 мм и закаляются до твердости HRC 58...62. Диаметр верхнего ролика – 35 мм, ширина – 9 мм, диаметр нижнего ролика – 50 мм, ширина – 10 мм. Различие в ширине роликов используется для установки скользящей термопары с целью контроля температурного режима в зоне контакта. Испытание проводится после приработки роликов, осуществляемой по стандартной методике [4].

Для оценки момента трения и времени до предзадирного состояния используется метод дозированного введения масла в объеме 2 мм<sup>3</sup> в зону контакта. Испытуемая смазочная композиция наносится с помощью пипетки на поверхность трения нижнего ролика при частоте вращения 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.

Основной этап включает установку требуемой нагрузки и частоты вращения, запись на масштабной ленте момента трения и температуры. Время предзадирного состояния фиксируется по резкому повышению момента трения между роликами.

Противоизносные свойства смазочных композиций оцениваются по диаметру пятна износа нижних шариков на четырехшариковой машине трения МАСТ-1 при соблюдении соответствия удельных давлений в контакте шариков и температуры масла в объеме. В рамках решения второй задачи предлагается следующая методика исследования. Подготовка к опыту состоит в промывании шариков и всех контактирующих с маслом деталей узла трения бензином или растворителем, высушивании, тщательном перемешивании и подогреве масла в сушильном шкафу до температуры 75°C. Затем масло перемещается в узел трения. Осевая нагрузка во время опыта устанавливается постоянной (в пределах 50...500 Н), частота вращения верхнего шарика 1500 мин<sup>-1</sup>, продолжительность опыта 20 мин. Температура масла во время опыта поддерживается на уровне 75±2°C специальным подогревающим устройством машины трения и контролируется с помощью хромель-копелевой термопары и электронного потенциометра типа ЭВП2-11А.

Измерение диаметра пятна износа проводится при помощи микроскопа с окуляр-микрометром в двух перпендикулярных направлениях на каждом из трех нижних шариков. Обойма с шариками устанавливается на столике, который крепится под углом 35°16', что обеспечивает нормальное (под углом 90 град.) расположение площадки износа по отношению к оптической оси микроскопа. опыты проводятся с трехкратной повторностью, обеспечивающей получение надежного результата.

По результатам опытов заполняется протокол испытаний, в котором указываются составы смазочных композиций и базового минерального масла, с которым производится сравнение, нагрузка и частота вращения в узлах трения. Собственно результаты заносятся в таблицу 1.

Таблица 1

Результаты измерений

Показатели	Смазочные композиции			
	1	2	3	4
Время до задира, с				
Момент трения, Н·м				
Диаметр пятна износа, мм	1	1	1	1
	2	2	2	2
	3	3	3	3

Далее проводится анализ результатов оценки свойств металлолакирующих присадок, делаются выводы об эффективности смазочной композиции, а также даются рекомендации по ее практическому применению.

В рамках решения третьей задачи осуществлено внедрение методики проведения лабораторной работы «Оценка влияния металлолакирующих присадок на трибологические свойства смазочного материала» в учебный процесс дисциплины «Триботехнологии при эксплуатации машин». Использование данной методики в течение 2019-2020, а также первого семестра 2020-2021 учебного года показало ее высокую эффективность. Предлагаемая методика проведения лабораторной работы способствует облегчению восприятия информации обучающимися, а также делает работу более наглядной.

### Библиографический список

1. Уханов, А. П. Показатели физико-химических, теплотворных, трибологических свойств масла крамбе абиссинской и дизельного смесового топлива / А. П. Уханов, О. С. Володько, А. П. Быченин, М. П. Ерзамаев // Нива Поволжья. – 2018. – № 2 (47). – С. 141-148.
2. Володько, О. С. Растительно-минеральная смазочная композиция для гидросистем / О. С. Володько, А. П. Быченин, Д. Н. Бажутов // Сельский механизатор. – 2018. – №6. – С. 30-31.
3. Иванайский, С. А. Внедрение элементов технологии проблемного обучения в реализации учебного курса дисциплины «Машины и механизмы в садоводстве» // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 44-46.
4. Володько, О. С. Триботехнологии : методические указания / О. С. Володько, А. П. Быченин. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 68 с.

УДК 378

ББК 74.58

### Методологические аспекты формирования ОПК-6 у будущих педагогов

**Камуз Валентина Владимировна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kamuz-vv@yandex.ru

**Романов Дмитрий Владимирович**, канд. пед. наук, заведующий кафедрой «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: dmitrom@rambler.ru

**Толстова Ольга Сергеевна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: stommm3@mail.ru

**Мальцева Ольга Геннадьевна**, старший преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: nechaeva-og@mail.ru

**Ключевые слова:** педагог профессионального обучения, компетенция, особые образовательные потребности, индивидуализация обучения, тьюторство.

*В статье уточняется понятие «особые образовательные потребности» для обучающихся в учреждении среднего профессионального образования, приводится классификация категорий обучающихся с особыми образовательными потребностями. Даны методические рекомендации для эффективного формирования ОПК-6 у будущих педагогов профессионального обучения в практической деятельности в роли тьютора для студентов-первокурсников вуза.*

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденный приказом Министерства науки и образования Российской

Федерации № 124 от 22 февраля 2018 года, определяет ряд универсальных, общепрофессиональных компетенций будущих педагогов профессионального обучения. Согласно документу, обязательной к формированию заявлена общепрофессиональная компетенция ОПК-6 из группы «Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности»: способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Для эффективного формирования данной компетенции считаем необходимым выяснить понятие «обучающиеся с особыми образовательными потребностями», проанализировать психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения и составить методические рекомендации педагогам университета, формирующим в рамках своих дисциплин компетенцию ОПК-6 у студентов-будущих педагогов.

Компетенция формируется в процессе освоения следующих дисциплин, практик: «Введение в профессионально-педагогическую специальность», «Общая психология», «Психолого-педагогическая диагностика», «Возрастная психология», «Педагогические технологии», «Образовательные ресурсы», «Технологическая практика», «Научно-исследовательская работа», а также при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

Использование термина «особые образовательные потребности» соответствует ст. 2, п. 1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», где в качестве основной цели образования указывается удовлетворение образовательных потребностей человека.

В.И. Лубовский «особые образовательные потребности» определяет как потребности в условиях, необходимых для оптимальной реализации актуальных и потенциальных возможностей (когнитивных, энергетических и эмоционально-волевых, включая мотивационные), которые может проявить обучающийся с недостатками развития в процессе обучения [3].

И.С. Макарьев, проведя широкие и глубокие исследования в сфере инклюзивного образования, приходит к выводу, что дети с ограниченными возможностями здоровья являются лишь одной из пяти подгрупп обучающихся с потребностями в особых условиях образования. Автор отмечает, что в законодательных актах и нормативных документах в качестве субъектов инклюзивного образования рассматриваются следующие категории лиц с особыми образовательными потребностями: обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся, проявившие выдающиеся способности, дети-сироты, обучающиеся-представители различных меньшинств и обучающиеся, находящиеся в трудной жизненной ситуации.

Таким образом, согласимся с трактовкой «особых образовательных потребностей», данной И.С. Макарьевым, которая наиболее полно отражает смысл данного термина. Особые образовательные потребности следует рассматривать как опосредованные образовательными отношениями особые психические состояния индивида, при которых в процессе освоения образовательной программы он воспринимает недостаток (и/или избыток) в объектах, необходимых для его функционирования и развития при овладении знаниями, навыками и компетенциями [1].

Обучающиеся среднего профессионального образования имеют различный образовательный потенциал, их жизненные ситуации разнообразны [5]. Педагоги должны оптимизировать социальную адаптацию обучающихся, обеспечить формирование компетенций согласно стандарта. В связи с вышеуказанным, индивидуализация

обучения в среднем профессиональном образовании звучит как актуальное требование к процессу получения профессии.

Концептуальные основы индивидуализации обучения заложены в работах А.А. Кирсанова, И.Э. Унт, Т.М. Ковалевой и др.

Индивидуализация обучения – это:

- 1) организация учебного процесса, при котором выбор способов, приемов, темпа обучения обуславливается индивидуальными особенностями обучающихся;
- 2) различные учебно-методические, психолого-педагогические и организационно-управленческие мероприятия, обеспечивающие индивидуальный подход.

Для того, чтобы у будущих педагогов, студентов Самарского аграрного университета была сформирована ОПК-6, им необходимо усвоить основы тьюторства, которые служат индивидуализации обучения, являясь таким взаимодействием, в ходе которого обучающийся совершает действие, а педагог создает условия для эффективного осуществления этого действия. Тьютор – педагог-наставник, отвечающий за личностное, творческое и психологическое развитие обучающегося посредством создания индивидуального образовательного маршрута и индивидуального образовательного пространства. Тьютор организует совместное обсуждение с обучающимся индивидуальных образовательных запросов, потребностей, целей, помогает оформить заказ на образование, сопровождает продвижение обучающегося по индивидуальной траектории в пространстве образовательного учреждения, в социуме. Тьютор помогает открыть и использовать при разработке и реализации индивидуальных образовательных программ образовательные ресурсы для удовлетворения индивидуальных потребностей, для реализации индивидуальных образовательных целей, в том числе за пределами образовательного учреждения [2, с. 26].

Студентам Самарского ГАУ в рамках дисциплины «Методика профессионального обучения» предлагается попробовать свои силы в роли тьютора по отношению к студентам младших курсов. Под руководством преподавателя будущие педагоги осваивают следующие этапы тьюторского сопровождения: диагностический, проектно-творческий, реализационный, аналитический [2].

На диагностическом этапе происходит первая встреча тьютора со своим подопечным. Тьютору необходимо получить предварительную информацию о первокурснике (интересы, состояние здоровья, семейное положение). За этой информацией он может обратиться к куратору. На первой встрече важно установить доверительные отношения. Студент 1 курса СГАУ рассказывает тьютору (третьекурснику) о себе, о своих познавательных интересах. Тьютор фиксирует первоначальный образовательный запрос подопечного, его склонности и возможности. Выясняются планы первокурсника и образ желаемого будущего. Наставник показывает значимость образовательного маршрута и перспективы совместной работы в этом направлении. Практикующие педагоги среднего профессионального обучения Л.Н. Борзенкова, В.М. Митерева, Е.А. Муравьева используют следующие методы на диагностическом этапе тьюторского сопровождения: анкетирование, беседы с педагогами и обучающимися, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях, анализ результатов деятельности обучающихся [4].

Второй этап тьюторского сопровождения основывается на результатах первого. Студент-старшекурсник после обсуждения планов с ведущим преподавателем может предложить первокурснику план реализации его познавательных интересов в соответствии с его возможностями. На данном этапе тьютор вместе с подопечным анализируют дисциплины учебного плана текущего семестра, определяют сложные моменты,

решают, какие информационные ресурсы можно задействовать в каждом случае. Первокурсника необходимо научить ранжированию образовательных целей, чтобы он мог выделять наиболее важные, необходимые и второстепенные вопросы для изучения. Те дисциплины, которые вызывают повышенный интерес у тьюторанта, предлагается изучить углубленно, выполнить исследование и подготовить доклад на конференцию. На данном этапе тьютор оказывает информационную поддержку первокурснику в самостоятельной работе, помогая с выбором темы исследования и образовательных ресурсов для его реализации. Тьютор должен учитывать не только образовательные интересы своего подопечного, но и, например, спортивные, творческие и оказывать в этом поддержку.

На протяжении третьего этапа тьюторского сопровождения происходит освоение первокурсником дисциплин учебного плана с применением советов старшего товарища. Так, например, старшекурсник, выступая в роли тьютора, может мотивировать своего подопечного посетить несколько консультаций преподавателя по дисциплине, которая дается с трудом. На данном этапе первокурсник выполняет исследование и готовит доклад по одной или нескольким выбранным дисциплинам. Мотивацией может стать пример старшекурсника, получающего повышенную стипендию за отличные оценки, научную деятельность и спортивные достижения.

Четвертый, аналитический (рефлексивный) этап является не менее важным в совместной работе тьютора-старшекурсника и обучаемого-первокурсника. На этом этапе организуется консультация по итогам всего процесса работы тьюторанта. Анализируются трудности, возникшие во время обучения. Завершается аналитический этап планированием будущей работы. Таким образом, в целом аналитический (рефлексивный) этап направлен на рефлексию о с помощью тьютора своего пройденного пути, достигнутых на данном этапе результатов. Этот этап способствует развитию адекватной самооценки, умению анализировать как собственные способы действия, так и способы действия окружающих, понимать происходящие в себе и в окружающих изменения [2].

После завершения процесса сопровождения проводится презентация результатов на тему «Тьюторское сопровождение студента-первокурсника в семестре». Организуется групповое обсуждение тьюторами-третьекурсниками результатов проделанной работы, на котором фиксируются положительные и отрицательные моменты. В процессе обсуждения педагог выступает в роли модератора.

Необходимо отметить, что весь процесс тьюторства, организованный в одном из семестров изучения дисциплины «Методика профессионального обучения», на всех этапах курируется и направляется педагогом. Опыт показывает, что таким образом у студентов, будущих педагогов Самарского аграрного университета, успешно формируется ОПК-6 – способность использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

### **Библиографический список**

1. Классификация категорий обучающихся с особыми образовательными потребностями / И. С. Макарьев // URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25673421> (дата обращения: 02.10.2020).
2. Ковалева, Т. М. Профессия «тьютор» / Т. М. Ковалева, Е. И. Кобыща, С. Ю. Попова (Смолик) и др. – М.-Тверь: «СФК-офис». – 246 с.

3. Лубовский, В.И. Особые образовательные потребности [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. – 2013. – №5. – URL: <http://psyedu.ru/journal/2013/5/Lubovskiy.phtml> (дата обращения: 02.10.2020).

4. Митерева, В.М. Индивидуализация учебного процесса в среднем профессиональном образовании / В.М. Митерева, Е.А. Муравьева, Л.Н. Борзенкова // URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23560840> (дата обращения: 02.10.2020).

5. Черкашин, Н. А. Методологические аспекты применения технологии проблемного обучения для курса «Метрология, стандартизация и сертификация» / Н. А. Черкашин, С. Н. Жильцов // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 239-241.

УДК 372.853

### **Профессиональная ориентация учащихся в процессе обучения физике**

**Кулагина Ольга Юрьевна**, учитель физики высшей квалификационной категории ГБОУ СОШ №8 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель Самарской области.

446441, Самарская область, Кинельский район, п.г.т. Алексеевка, ул. Куйбышева, 23.

E-mail: [olgamou@yandex.ru](mailto:olgamou@yandex.ru)

**Ключевые слова:** физика, процесс обучения, профессия, обучающиеся, творческие способности, формы обучения, экскурсии.

*Выбор будущей профессии одна из самых сложных и ответственных задач, которая стоит перед выпускниками школ. Школы, строя свою профориентационную работу учитывают личные интересы и склонности обучающихся и конечно же социально-экономические потребности общества. Путь к выбору той или иной профессии проходит во многих случаях через развитие у школьников интереса к учебным предметам.*

Человек, работающий с интересом, не только приносит радость себе, но и огромную пользу обществу. А истоки такого интереса формируются в школе, когда возникает желание понять и узнать ту или иную область науки и техники. Хотелось бы процитировать Морозову Е.А. : «Профориентационная работа школы должна быть организована с учетом личных интересов и склонностей учащихся и в соответствии с социально-экономическими потребностями общества»[2]. Полностью согласусь со следующим высказыванием, цитируя Разумовского В.Г.: «Многие задачи профессиональной ориентации школьников могут быть успешно решены в процессе преподавания физики (без изменения структуры и содержания школьного курса) как на уроках, так и во внеурочное время: при проведении производственных экскурсий, на вечерах и конференциях, в физических кружках, на факультативных занятиях и т. д. В то же время целенаправленная профориентационная работа-это один из конкретных способов привития учащимся интереса к физике и технике, важное средство связи физики с жизнью. Как известно, кроме уроков, обязательной формой учебных занятий по физике были экскурсии, но, к сожалению, в настоящее время из учебного плана они исключены. На позитивную роль экскурсии в системе обучения и воспитания указывали Я. А. Коменский, Ж. Ж. Руссо, И. Г. Песталоцци, А. Дистервег и др. В РСФСР в 20-х гг. экскурсия рассматривались как обязательный и необходимый элемент школьных занятий. Экскурсии - важный элемент преподавания физики»[1].

Используемые мной всевозможные формы и виды деятельности позволяют поддерживать и развивать способности и стремления детей. Хочу подробнее рассказать о своей работе. С ребятами я совершаю экскурсии на производство. Мы ездили на такие заводы как «Данон», «Coca-cola», Подшипниковый завод «Самарский Подшипник». Так, например, считаю более целесообразнее совершать экскурсию на завод «Данон» с 7-классниками, после изучения темы «Гидравлический пресс». В этот период как раз есть возможность закрепить интерес к предмету данной экскурсией и провести профориентационную работу. Ребятам показывается и процесс изготовления йогурта, его проба, процесс получения бутылочки для питьевого йогурта путём выдувания её из преформы под большим давлением, передвижение бутылочек с йогуртом на конвейерной линии. Понятия и физические явления по физике на которые я делаю акцент в данной экскурсии это: давление жидкости и газа, сила трения покоя (на конвейерной линии), плотность, манометр, диффузия.

Также с ребятами я совершаю поездки в музеи СГСПУ, в музей занимательных наук «Мёбиус», в парк чудес «Галилео», в лаборатории СГСПУ, где я предварительно договаривалась с администрацией и преподавательским составом о том, чтобы нас провели по кафедрам университета, старшекурсники показали нам яркие опыты и эксперименты в физических лабораториях в стенах СГСПУ. Декан факультета физики, математики и информатики Владимир Николаевич Аниськин является кандидатом педагогических наук, профессором кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании, член-корреспондентом Международной академии наук педагогического образования и Академии информатизации образования, отличником просвещения РФ, почётным работником высшего профессионального образования России, он всегда доброжелательно и приветливо встречает нас в стенах СГСПУ, всегда выступит с напутственным словом перед школьниками. Ребята вдохновляются, у них возникает стремление и желание к новым исследованиям. Также мы посещали кафедры и лаборатории Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королёва. Экскурсию нам проводил преподаватель университета, кандидат технических наук, доцент кафедры обработки металлов давлением Звонов Сергей Юрьевич. Ребята получили теоретическую информацию об учебном заведении и познакомились на практике с нюансами профессий совместно с сотрудниками учебного заведения. Сначала для ребят была проведена интересная экскурсия в музей университета. Старшеклассники ознакомились с макетом МКС, макетом ракеты «Союз», с кораблём-ракетопланом многоразовой транспортной космической системы «Энергия – Буран», моделью звездного неба, рассмотрели двигатель ракеты "Союз", узнали многое об истории космоса и развитии космической техники, жизни космонавтов на международной космической станции. Затем мы посетили много различных лабораторий вуза, увидели огромные установки, на которых проводятся научные работы, гидравлические прессы различной величины, в том числе в 500 тысяч тонн, различные станки, мощные магнитные установки с силой тока в 9кА, электронные микроскопы с таким огромным увеличением, что можно рассмотреть внутреннюю структуру металлов. Ребята сами чиканили себе монеты на прессах, им показывали как работают различные станки, показывали способы опрессовки, наблюдали в микроскопы. Экскурсия проводилась в двух корпусах, на двух кафедрах: «Кафедра обработки давлением» и кафедра «Металловедение». В 2019 году, 12 марта я с детьми посетила Самарский государственный технический университет. Основное времяпровождение было на факультете машиностроения, металлургии и транспорта. Всё время учеников сопровождал инженер Центра литейных технологий СамГТУ, Багдат Тукабайов. В ходе экскурсии, которая представляет из себя полноценный мастер-класс, ученики познакомились с устройством и принципом работы 3D-принтера, создали

собственные компьютерные копии, используя 3D-сканер, а так же используя технологии 3D-печати, напечатали свои первые изделия, смоделированные в специальной программе. Ребята на практике испытали последние, новейшие технологии, а также получили теоретическую информацию об учебном заведении и познакомились на практике с нюансами профессий совместно с сотрудниками учебного заведения. Также в 2019 году 23 марта мы с детьми посетили Фестиваль аграрной науки в Самарском государственном аграрном университете, где происходило награждение победителей X областной олимпиады школьников, на котором наградили дипломом 3-ей степени мою ученицу, Кулагину Анастасию, учащуюся 9 класса. Затем для нас провели очень захватывающие мастер-классы по инженерии. Нас проводили по различным кафедрам – «Теплотехника», «Тракторы и Автомобили», «Электрооборудование и электротехнологии», «Эксплуатация транспортных средств» и др., где очень увлекательно рассказывали о пользе знаний и умений в жизни, приобретаемых на этих кафедрах такими ведущими специалистами как Крючин Павел Владимирович - заместитель декана по научной работе, Болдышев Геннадий Иванович, кандидат технических наук, доцент, почетный работник высшего профессионального образования, профессор кафедры «Тракторы и автомобили» и другими. Все мероприятия, которые организует СГАУ проводятся всегда эффективно и на самом высоком уровне, мы всегда стараемся принять участие в них. Так, например в этом, 2020 году СГАУ проводилась VI научно-практическая конференция студентов и школьников с международным участием и моя ученица Долгих Алёна с работой по физике заняла 1 место. Много обучающихся, после работы научно-исследовательской деятельностью и участия в конференциях стремятся поступить в заинтересовавший их вуз и приобрести желаемую профессию.

Для формирования профессионального самоопределения и познавательных способностей обучающихся необходим индивидуальный подход. А, следовательно, знания о вузах, о производстве, полученные в школе и во время экскурсий, организованных педагогом, помогут им адаптироваться в современных условиях жизни.

#### **Библиографический список:**

1. Разумовский, В.Г. Физика и научно-технический прогресс : пособие для учителей / Разумовский В.Г., Глазунов А.Т., Фабрикант В. А. [и др.]. – М. : Просвещение, 1980. – 159 с.
2. Морозова, Е.А. Профориентация в работе учителя физики // Современная педагогика. – 2013. – № 6

УДК 378

#### **Нравственное воспитание студентов как часть воспитательного процесса в ВУЗе**

**Левашева Юлия Анатольевна**, канд. ист. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: lev1716@mail.ru

**Зудилина Ирина Юрьевна**, канд. психол. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: zudilina-irina@rambler.ru

**Мальцева Ольга Геннадьевна**, старший преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: nechaeva-og@mail.ru

**Ключевые слова:** воспитание, нравственность, человечность, ценность.

*Проблема нравственного воспитания очень актуальна. В современном мире обесцениваются такие понятия как: порядочность, доброта, честность, понимание. Лишившись нравственных ценностей, человек утрачивает человечность.*

Воспитание человечности – это признание ценности человека, его права на свободу мышления и проявление своих способностей; рассмотрение человека как критерия оценки общественных отношений.

На основе философии Э. Фромма в форме беседы, например на кураторском часе, на первом курсе обучения в университете, рассматриваются основные проблемы современного человека. Это очень важно, поскольку на первом курсе идет формирование личности студента, обучающиеся пытаются найти себя, найти свое место в жизни. На данном этапе студенты адаптируются к новой социальной среде, новым условиям жизни, формируется студенческий коллектив. При этом очень ярко выделяются индивидуальные особенности каждого студента, они еще пока не сглаживаются новой социальной средой. Тема очень актуальна, найдет отклик у современной молодежи.

Организация беседы предусматривает изложение взглядов Э. Фромма с последующим их обсуждением.

Это фронтальная беседа, направленная на дедуктивную оценку событий общественной жизни.

Беседа позволит студентам самостоятельно подумать над проблемой, проникнуть в сущность нравственных понятий, получить возможность для саморазвития, самосовершенствования, свободно высказывать свое мнение, тактично относиться к мнению других, говорить о своем видении проблемы.

Тема беседы: « Проблема человека в философии Э. Фромма».

План беседы.

Постановка проблемы.

Теоретический материал.

Вопросы для обсуждения.

Обобщение. Выводы.

Переходим к беседе.

« В XIX в. проблема состояла в том, что Бог мертв, в XX –проблема состоит в том, что мертв человек».

Э. Фромм.

В современном материальном мире проблема человека стоит очень остро. Материальные потребности людей неплохо удовлетворяются. Однако человек - это не только биологическое существо. Это существо духовное. Об этом писал Э. Фромм - крупнейший мыслитель XX века.

«Человек никогда не бывает свободен от двойственности своего существования: он не может освободиться от разума, даже если бы он этого захотел; он не может освободиться от своего тела, пока он жив, - а тело заставляет его хотеть жить ».

В современном мире, по мнению Фромма, есть два способа существования человека: «иметь» и «быть». Человек с преобладанием «иметь» относится к миру, как хозяин к собственности. Ориентация «быть» имеет две формы: первая – подлинная причастность к миру, жизнелюбие, вторая форма – подлинное, реальное существование.

Человек является основателем и организатором своего мира. Но постепенно мир, построенный человеком, превращается в его господина. «Став господином природы, он сделался рабом машин, созданных его собственными руками. При всех своих знаниях о материи человек невежествен в самых важных и основополагающих вопросах человеческого существования: что такое человек, как он должен жить, как может быть высвобождена и продуктивно использована огромная энергия, заключенная в самом человеке?» [1]. Таким образом, в современном обществе человек утратил свободу, свободу самореализации, свободу быть самим собой.

Ценности материальные превращают человека в вещь среди вещей. Отношение современного человека к самому себе можно определить как «рыночную ориентацию»: человеку должен найти удачное применение себе на рынке. Такой человек находится как бы под гнетом вещей: «не чувствует себя активным действующим лицом, носителем человеческих сил...Его чувство самости вытекает не из его деятельности в качестве любящего и мыслящего человека, а из его социально-экономической роли» [2]. Отсюда вытекает не только отношение к себе, как к вещи, но и отношение к ближнему, как к машине, которую можно так же выгодно использовать.

Это губит современного человека, поскольку убивает в нем человечность. Это разрушает и современное общество, которое перестает базироваться на принципах морали.

Какой возможен выход из подобной ситуации? Э. Фромм считает необходимым развивать творческие способности человека, связанные со стремлением «быть». Осуществлять себя через любовь к другим людям, сохраняя свою индивидуальность, неповторимость, создавать что-то новое, творить.

Творчество – это освобождение созданных личностью собственных смыслов от внешних явлений и превращение их в ценности. Творчество сложно осуществлять в современном обществе, поскольку оно предлагает готовые модели поведения. Человеку навязываются в современном обществе ложные потребности, тем самым ограничивается его свобода. Современному обществу нужен человек удобный, но не свободный. Человек утрачивает индивидуальность, способность творить, а общество утрачивает дальнейшие перспективы развития.

Итак, несмотря на то, что современное общество лишает человека индивидуальности, способности творить, человек должен находить в себе силы для того, чтобы обществу противостоять.

Отношения между человеком и человеком, человеком и обществом должны строиться не на принципах взаимной выгоды, а на принципах морали. Это должны быть отношения любящих друг друга людей.

Далее предлагается обсудить данную проблему со студентами. Преподаватель задает вопросы, студенты получают возможность ответить на них, аргументируя свой ответ. Они могут высказать свою точку зрения по проблеме, могут спорить друг с другом, сохраняя взаимное уважение. Если необходимы уточняющие вопросы, преподаватель может задать дополнительные вопросы, исходя из самой беседы.

В конце беседы нужно сделать выводы. Это может сделать преподаватель, либо кто-то из студентов. Можно совместно выработать правило поведения человека

в современном обществе. Например: «Будь собой, не превращайся в слугу вещей! »

Вопросы для обсуждения.

Какова природа человека?

Каким образом связаны в ней биологическое и социальное?

Что важнее: биологическое или социальное?

Какие проблемы с самореализацией человека возникают в современном обществе?

Каким предстает современный человек в понимании Э. Фромма?

Какие проблемы возникают у такого человека?

Как эти проблемы можно решить?

Как не превратиться « в слугу вещей »?

Важно ли творчество человека?

Важна ли свобода для человека?

Почему современное общество стремится лишить человека свободы?

Как Вы относитесь к подобному стремлению современного общества?

### Библиографический список

1. Фромм, Э. Человек для себя. – М. : АСТ, 2018. – 320 с.
2. Фромм, Э. Бегство от свободы. – М. : АСТ, 2011. – 288 с.
3. Фромм, Э. Здоровое общество. – М. : ЛитРес, 2014. – 480 с.

УДК 664.66

## Современные технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий

**Макушин Андрей Николаевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Mak13a@mail.ru

**Ключевые слова:** дисциплина, технология, хлеб, сырье, наука, образование, обучающиеся, искусственный интеллект, Фуднет, сервисы, 3D принтер.

*В статье рассмотрен синтез науки и образования в системе подготовки кадров для АПК, в рамках подготовки предмета «Современные технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий» для магистров, обучающихся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.*

Освоение дисциплины «Современные технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий» формирует важные компетенции, необходимые выпускникам-магистрам, обучающимся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и решает задачу по подготовке высококвалифицированных специалистов для пищевых и перерабатывающих предприятий Самарской области.

Интеграция науки и образования в условиях формирования современной системы образования – одна из первых актуальных задач на сегодняшний день. Особую значимость этому вопросу придает задача составления современных учебных планов и рабочих программ на основе требований стандартов нового поколения. На сегодняшний день, статус - программы нового поколения - обязывают совершенно

по-новому руководствоваться не только их содержанием, но и подходу, и подаче как лекционного материала, так и материала для лабораторно–практических занятий. Так, например, на сегодняшний день в учебном процессе ВУЗов стали активно использоваться «On-line сервисы» типа Google формы, сервис Webanketa, сервис «Что? Где? Когда?», Simpoll сервис, система «Твой тест», «Mentimeter» и многие другие.

Из выше перечисленных сервисов, на бесплатной основе можно рекомендовать - Mentimeter.com. Данная платформа онлайн-опросов режима реального времени, широко используется в образовательном процессе как у нас, так и зарубежом. Она позволяет получать мгновенную обратную связь, анализируя результаты во время доклада (презентации). Благодаря данной платформе, возможно формировать облако тегов, постоянно меняющееся в режиме реального времени, где самым большим шрифтом будут выделены слова, наиболее часто указываемые (написанные) аудиторией.

Использование различных современных онлайн сервисов, платформ и программ позволяют в значительной степени ускорить синтез современной науки и образования. Так, например, программа «ТЕХНОЛОГ-ХЛЕБОПЕК», используемая в ФГБОУ ВО Самарский ГАУ (лицензия № 1141/05/19), позволяет осуществлять разработку новых рецептов, расчёта и контроля выходов хлебобулочных изделий, в рамках дисциплины «Современные технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий». Использование данной программы позволяет максимально сократить время на разработку документации и избежать ошибок в технологических расчётах.

Благодаря использованию данной программы, нами достигнут максимальный синтез науки с данным предметом. Обучающиеся получили возможность на практике произвести новые виды хлебобулочных изделий функциональной направленности которые описываются в современных научных статьях.

Так, например, ученые Самарского Государственного Технического Университета, разработали хлеб с биомассой кефирных грибков [6]. Пробные выпечки в рамках лабораторно практических занятий по рассматриваемой дисциплине подтверждают, что введение биомассы кефирных грибков способствует улучшению качества хлеба, повышению его пищевой и биологической ценности.

Современная технология производства булочного изделия с добавлением ягодного пюре в условиях учебной научно-производственной лаборатории по хлебопечению, рассмотрена в статье «Разработка рецептуры и технологической схемы булочного изделия с добавлением ягодного пюре», Чувашский ГАУ [3]. Опираясь на научные данные Чувашских коллег, обучающиеся имеют возможность провести лабораторную выпечку булочки с добавлением ягодного пюре и сделать сравнительный анализ выбрав оптимальный вариант дозировки ягодного пюре. Данная работа, подтверждает актуальность использовать всех видов пюре (в том числе и не ягодных) при производстве продуктов питания. К примеру, ученые Кабардино-Балкарского Государственного Аграрного университета им. В.М. Кокова, рассмотрели вопрос применения клубней топинамбура в диетическом питании, обосновав значимость топинамбура как ценной пищевой культуры и целесообразность расширения ассортимента продуктов питания на его основе [2]. Что дает нам перспективу изучить возможность применения данного клубнеплода при производстве хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий в рамках лабораторно-практических работ.

Касаясь вопроса безопасности и качества сырья при производстве современных хлебобулочных изделий, учеными из Саратовского ГАУ предлагается разрабатывать новые виды хлебобулочных изделий на основе новых сортов растительного сырья

региональной селекции, что позволит решить проблемы обогащения рациона россиян микронутриентами в рамках долгосрочной программы импорт замещения [5]. Таким образом, в современной технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий необходимо уделять особое внимание перспективе использования новых сортов зерна нетрадиционных мукомольных культур, особенно при производстве безглютеновых хлебобулочных и макаронных изделий. Так, на Технологическом факультете ФГБОУ ВО Самарский ГАУ в 2020 году была разработана технология производства безглютеновых галет, при этом по органолептическим и физико-химическим показателям качества безглютеновых галеты по вариантам опыта с применением крахмала в количестве - 40%, 50% и 60%, полностью удовлетворяют требования ГОСТ 14032-2017 «Галеты. Общие технические условия» и могут быть рекомендованы производству [4].

Безусловно, что современные технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий базируются не только на новом виде сырья или более современном оборудовании. На сегодняшний день как в технологии хлеба, так и при производстве новых продуктов питания можно применить совершенно не классического подхода к производству. Это становится возможно благодаря появлению так называемых пищевых 3D принтеров.

Летом 2019 года, в Ярославле и области на прилавках магазина уже появился хлеб созданный на 3D-принтере. Административное решение эксперты связали с оптимизацией издержек. Множество хлебопекарей назвали такой шаг опрометчивым, так как люди не всегда психологически готовы к появлению на прилавках инновационного продукта, тем более, к замене в своём рационе привычного годами хлеба на новый вид. Однако за первый месяц продаж Ярославскому предпринимателю удалось выйти в «Плюс». Изделия, стоимость которого составляла 50% от цены любого из хлебобулочных изделий, быстро расхотился среди покупателей, кроме того, 3D-хлеб не портился и не плесневел [1].

Подводя итог вопроса современный технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий, можно смело утверждать, что современные технологии при производстве продуктов питания уже не возможны без использования искусственного интеллекта и новых видов сырьевых добавок. В ближайшем будущем в рамках дорожной карты Фуднет, будут разработаны новые виды хлебобулочных и макаронных изделий не просто функциональной направленности, а более персонализированные для каждого человека.

### **Библиографический список**

1. 3D-хлеб завоёвывает сердца российских покупателей [Электронный ресурс]. – URL: <https://panorama.pub/21240-3d-hleb.html> – Загл. с экрана. ( дата обращения 20.07.20).
2. Джабоева, А.С., Применение клубней топинамбура в диетическом питании [Текст] / А.С. Джабоева, Л. М. Лампежева, А. Н. Макушин, М. Ю. Киселева, Е. Ю. Pashkova // Национальные приоритеты и безопасность : сборник научных трудов, 2020. – С. 419-423.
3. Леонтьева, А.Л., Разработка рецептуры и технологической схемы булочного изделия с добавлением ягодного пюре [Текст] / А. Л. Леонтьева., Г. А. Ларионов // Студенческая наука – первый шаг в академическую науку : материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, 2018. – С. 152-154.

4. Макушин, А.Н., Перспектива использования новых сортов зерна нетрадиционных мукомольных культур при производстве безглютеновых хлебобулочных изделий [Текст] / А. Н. Макушин, А. В. Казарина, Н. В. Праздничкова, Я. М. Борисенко // Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сборник научных трудов, 2020. – С. 58-61.

5. Садыгова, М.К. Региональное безопасное и качественное сырье в производстве хлебобулочных изделий для здорового питания [Текст] / М. К. Садыгова, М. Ф. Белова, Н. Н. Филонова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2018. – № 1. – С. 92-100.

6. Шевченко, А.Ф. Хлеб с биомассой кефирных грибков [Текст] / А. Ф. Шевченко, Д. В. Зипаев, Д. Ф. Валиулина // Хлебопечение России. – 2011. – № 4. – С. 12-14.

УДК 378  
ББК 74.58

### **Психология взаимодействия студентов с дистанционной образовательной средой**

**Мальцева Ольга Геннадьевна**, старший преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [pechaeva-og@mail.ru](mailto:pechaeva-og@mail.ru)

**Зудилина Ирина Юрьевна**, канд. психол. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [zudilina-irina@rambler.ru](mailto:zudilina-irina@rambler.ru)

**Левашева Юлия Анатольевна**, канд. ист. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [lev1716@mail.ru](mailto:lev1716@mail.ru)

**Ключевые слова:** дистанционная образовательная среда, учебный процесс.

*В статье характеризуется понятие дистанционной образовательной среды; рассматриваются и анализируются психологические особенности поведения студентов в дистанционной образовательной среде.*

Под дистанционной образовательной средой понимают информационное содержание и коммуникативные возможности локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей, формируемые и используемые для образовательных целей всеми участниками образовательного процесса. Дистанционная образовательная среда создана и развивается для эффективной коммуникации всех участников образовательного процесса. Отсутствие у специалиста компетенций владения соответствующими технологиями априори ограничивает его профессиональные возможности, оставляя на «обочине» прогрессивных тенденций в области образования [1, 7].

**Целью** данной работы являлось изучение психологических особенностей взаимодействия студентов с дистанционной образовательной средой.

В соответствии с целью исследования определились следующие **задачи**: охарактеризовать понятие дистанционной образовательной среды; рассмотреть

и проанализировать психологические особенности поведения студентов в дистанционной образовательной среде.

Образовательная среда должна удовлетворять потребности личности в успешной социальной адаптации, профессиональном становлении. В качестве составляющих модели студента, обучающегося в дистанционной образовательной среде, выступают следующие группы навыков и умений самостоятельной работы: навыки и умения планирования самообразования, возможность ориентирования в научной и учебной информации, библиографической работы, рационального и правильного слушания и записи лекций, работы с книгой, пользования ресурсами Интернет [1, 4].

В отличие от традиционной образовательной среды вуза, дистанционная образовательная среда лишена особых материальных и методических средств обучения. Средства обучения, характерные для дистанционной образовательной среды, сформированы, либо сформированы не до конца и без учета психологических особенностей студентов.

Таким образом, студент остаётся не полностью погруженным в обучающую среду вуза. У него возникает некое ощущение свободы в общении. Данная степень свободы, накладываясь на индивидуальные, личностные, психологические качества студента, формирует у него отношение к процессу в целом.

Студенты, ответственные в процессе обучения, благопривно встраиваются в новую, непривычную дистанционную образовательную среду. Напротив, студенты, безответственно относящиеся к учебной деятельности, которых тяготит обучение в любых его проявлениях, относятся к дистанционной образовательной среде с ещё большим инфантилизмом. Они находят этому массу объяснений, например, отсутствие необходимого оборудования для учебной деятельности.

Кроме того, некоторые студенты, посещающие виртуальные занятия, хуже усваивают материал в силу сформированного, так называемого, клипового мышления. Они усваивают материал поверхностно, не вникая в детали и содержание предмета изучения.

Важный элемент процесса обучения – обратная связь от студента к преподавателю и наоборот. При частичном дистанционном обучении она осуществляется в ходе очного общения преподавателя с обучающимся в режиме реального времени (в период сессии). При полностью дистанционном (без очного общения преподавателя со студентом) с помощью технических средств, в том числе без визуального контакта, и не всегда в режиме реального времени – возникают проблемы отсутствия обратной связи, а также из процесса общения исключаются такие психологические ресурсы, влияющие на результаты, как эмпатия и интеракция [5].

Исходя из описанных психологических аспектов обучения в среде Интернет и функционирования человека в виртуальной среде в целом можно отметить, что обучение в этом пространстве несет как широчайшие возможности, так и достаточно серьезные ограничения, связанные с различными рисками (Интернет- и компьютерная зависимости, малая доступность невербальных средств общения, стресс вследствие утраты информации при сбоях оборудования или программного обеспечения и сети и т.п.) [6].

Таким образом, обучение в дистанционной образовательной среде в конечном итоге не полностью решает основную задачу высшего образования – качественную подготовку компетентного специалиста [2, 3]. Дистанционное обучение в сегодняшнем его виде лишь на определённый период времени способно заменить традиционный учебный процесс.

### Библиографический список

1. Влияние виртуализации образовательного пространства на современного студента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-virtualizatsii-obrazovatelno-prostranstva-na-sovremennogo-studenta>
2. Газизьянова, Ю. Ю. Реализация компетентного подхода в преподавании дисциплины «Налоги и налогообложение» / Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 30-33.
3. Кудряшова, Ю. Н. Практико-ориентированный и компетентный подход при обучении бухгалтеров / Ю. Н. Кудряшова, Е. Н. Крестьянова, Ю. Ю. Газизьянова // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С.250-254
4. Куликова, И. А. Компьютерное тестирование как форма контроля знаний обучающихся / И. А. Куликова // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 150-154.
5. Организационные и психологические проблемы дистанционного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionnye-i-psihologicheskie-problemy-dstantsionnogo-obucheniya> (дата обращения: 09.11.2020).
6. Психологические аспекты обучения в виртуальной среде [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://arki.group/ru/publications/psychological-aspects-of-learning-in-the-virtual-environment/> (дата обращения: 09.11.2020).
7. Черкашин, Н. А. Методологические аспекты применения технологии проблемного обучения для курса «Метрология, стандартизация и сертификация» / Н. А. Черкашин, С. Н. Жильцов // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 239-241.

УДК 373.51

### Практико-ориентированное обучение курса «Химия» в аграрном вузе

**Салтыкова Ольга Леонидовна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.  
446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.  
E-mail: [saltykova\\_o\\_1@mail.ru](mailto:saltykova_o_1@mail.ru)

**Ключевые слова:** практико-ориентированное обучение, химия, интеграция.

*Использование технологий практико-ориентированного обучения курса «Химия» в аграрном вузе позволяет интегрировать учащихся в учебный процесс, сформировать у них значимые для будущей специальности личностные и коммуникативные качества.*

В современных условиях для реализации и развития инновационных технологий необходимы высококвалифицированные специалисты в области агрономии, способные на творческие поиски новых идей и возможностей, разработку новых методик и создание новых материалов, что делает актуальной задачу повышения эффективности образования в аграрном вузе.

В настоящее время концепция высшего образования предусматривает подготовку специалистов, способных выполнять определенные трудовые функции в соответствии с их профессией. Задачи формирования компетенций в каждой профессии напрямую связаны с реализацией практико-ориентированного обучения. [1]. Согласно исследованиям при прочтении лекции студент усваивает около 25% услышанного материала, при использовании демонстрационных опытов и презентации – до 33% от увиденного и услышанного и более 75% материала усваивается при вовлечении учащегося в активные действия в процессе обучения [2].

Практико-ориентированное обучение не является новым методом преподавания, ранее в высшей школе активно применялись технологии критического мышления, проектные, проблемного обучения, информационно-коммуникационные и ряд других [3].

Целью практико-ориентированного обучения является ориентация теоретической подготовки обучающихся на приобретение умений, знаний, навыков и практических способов деятельности в рамках приобретаемой профессии, в качественном формировании у них значимых для будущей специальности личностных и коммуникативных качеств [4].

Нужно отметить, что привлечение студентов с первого курса к активной учебной и научной деятельности создает положительные предпосылки формирования и развития профессиональной мотивации к освоению своей будущей профессии [5].

Рассмотрим возможность реализации практико-ориентированного обучения в Самарском государственном аграрном университете на примере дисциплины «Химия» по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия». На проведение лабораторных работ по этой дисциплине отводится 64 часа.

Для реализации практико-ориентированного подхода во время проведения лабораторных занятий преподаватель должен более тщательно отбирать материал, постоянно делать акцент на практической значимости изучаемых законов, использовать на лабораторных занятиях задачи и задания практической направленности, непосредственно связанных с профессиональной деятельностью по направлению и подготовки обучающегося.

На первом занятии обучающихся обучают технике безопасности в химической лаборатории, знакомят с правилами работы с химической посудой и с реактивами. Лабораторные работы по темам «Щелочные и щелочно-земельные металлы», «Бор. Алюминий. Углерод. Кремний», «Азот. Фосфор. Сера», «Галогены» «Металлы побочных подгрупп», дают полные знания о свойствах веществ и их превращениях. Ведь большинство минеральных удобрений представляют собой неорганические вещества, главным образом соли. Макро- и микроэлементы играют важную роль в росте и развитии сельскохозяйственных растений.

Для усиления связи курса с агропромышленным комплексом и рассмотрения производственных ситуаций обучающимся предлагаются работы, предусматривающие самостоятельный анализ сельскохозяйственных материалов (минеральных удобрений, почв, растений, гербицидов). Например, работы по гравиметрическому анализу по определению сухого вещества в растительном материале, в титриметрическом по определению общей (титруемой) кислотности плодов и овощей и т.п., а также работа по сравнению буферной емкости различных почв.

Лабораторная работа «Определение жесткости воды» несет не только познавательный характер, но и большое практическое значение для будущей профессиональной деятельности бакалавров. Методика определения общей и карбонатной

жесткости воды классическая и используется в лабораториях всех ведомств, контролирующих качество используемой воды.

Лабораторные работы по качественному анализу катионов и анионов аналитических групп дают знания в обнаружении компонентов (или ионов), содержащихся в анализируемом веществе. Так, в агрохимической службе эти знания применяются для распознавания минеральных удобрений, а в контроле загрязненности окружающей среды – для обнаружения пестицидных остатков.

С результатами индивидуальных учебно-исследовательских заданий обучающиеся ежегодно выступают на внутривузовской студенческой научно-практической конференции по химии, в секции «Химия в моей профессии», «Химия и жизнь».

Таким образом, при практико-ориентированном обучении происходит интеграция обучающегося в процесс образования, у учащегося формируются навыки к решению проблем, с которыми он столкнется в будущей профессиональной деятельности.

### **Библиографический список**

1. Бакаева, Н. П. Экологические проблемы и формирование нравственной ответственности личности в профессиональном их обсуждении на занятиях химии в аграрном вузе / Н. П. Бакаева, О. Л. Салтыкова // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. – Кинель, 2019. – С. 242-244.

2. Салтыкова, О. Л. Балльно-рейтинговая система контроля успеваемости по дисциплине «Химия» студентов первого курса аграрного университета / О. Л. Салтыкова, Н. П. Бакаева // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. – Кинель, 2019. – С. 98-100.

3. Салтыкова О. Л. Проблемы преподавания аналитической химии в аграрном вузе / О. Л. Салтыкова, Н. П. Бакаева, Л. В. Запрометова // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. – Кинель, 2018. – С. 178-180.

4. Запрометова, Л. В. Формирования навыков научно-исследовательской работы студентов в лабораторном практикуме по химии в аграрном вузе / Л. В. Запрометова, Н. П. Бакаева, О. Л. Салтыкова // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. – Кинель, 2019.– С. 240-242.

5. Сульдина, Т. И. Педагогические аспекты практико-ориентированного обучения химии / Т. И. Сульдина // Научное обозрение. Педагогические науки. –2017. – №2. – С.107-109.

УДК 361

### **Развитие материальной базы учебного электроэнергетического полигона**

**Фатхутдинов Марат Рафаилович**, канд. тех. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Fathutdinov\_MR@mail.ru

**Машков Сергей Владимирович**, канд. эконом.х наук, заведующий кафедрой «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Fathutdinov\_MR@mail.ru

**Крючин Павел Владимирович**, канд. тех. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Fathutdinov\_MR@mail.ru

**Ключевые слова:** электроэнергетический полигон, дисциплина, электрооборудование, электротехнологии.

*Описано развитие материальной базы учебного электроэнергетического полигона кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» инженерного факультета ФГБОУ ВО Самарский ГАУ с целью совершенствования преподавания специальных дисциплин по направлению – Электрооборудование и электротехнологии*

Развитие материальной базы учебного электроэнергетического полигона направлено на совершенствование преподавание специальных дисциплин по направлению – Электрооборудование и электротехнологии для получения профессиональных практических навыков и прохождения учебной практики.

Учебный электротехнический полигон представляет собой уличную площадку и три специализированные лаборатории [1]. На площадке смонтированы и установлены: 3 различных типа комплектных трансформаторных подстанций (рис.1), стенд по изучению монтажа и проведения эксплуатационных работ, контур заземления подстанции, линия электропередач с различными видами опор для проведения монтажа воздушных и кабельных линий, комплектное распределительное устройство КРУ-СЭЩ-70, пункт секционирования ПС-10.



Рис. 1. Уличная площадка учебного электротехнического полигона

В основном здании расположены лаборатории «Электромонтажной практики», «Электробезопасность» и «Электротехническая лаборатория».

Лаборатория «Электробезопасность» представляет собой специализированный класс оборудованный мультимедийным оборудованием и плакатным материалом. Дополнительно по возможности производственными партнерами предоставляется тренажер для проведения сердечно-легочной реанимации.

В лаборатории «Электромонтажной практики» смонтированы: стенд-тренажер «Монтаж внутренней открытой электропроводки жилых и промышленных помещений» (рис. 3) [2], паяльные станции на 4 посадочных места, слесарные верстаки для разборки, дефектовки и ремонта электрооборудования, расположено оборудование для монтажа СИП.



Рис. 2. Уличная площадка учебного электротехнического полигона

В Электротехнической лаборатории расположены учебные места (рис. 3), плакаты по устройству электрооборудования подстанций, а так же трансформатор ТМГ-СЭЩ 1000 6/0,4 кВ, трансформаторы тока ТОЛ-10, ТОЛ-35, трансформатор напряжения ЗНОЛ-35, вакуумный выключатель ВВЕ-СЭЩ-10 и другое оборудование.

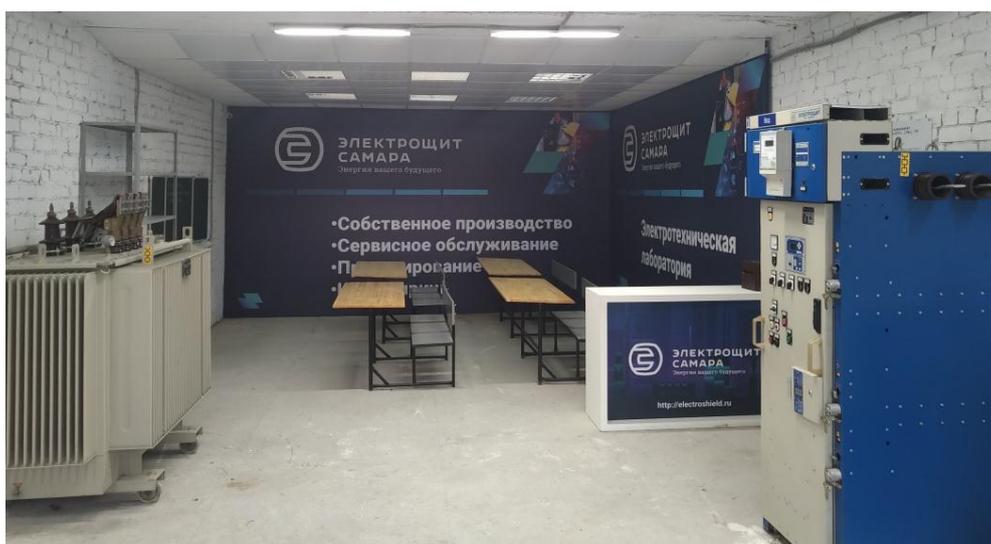


Рис. 3. Электротехническая лаборатория

Полигон оснащен всем необходимым современным оборудованием для осуществления как научно-исследовательской, так и учебно-практической деятельностью [3, 4, 5].

На инженерном факультете Самарского аграрного университета организована ежегодная Всероссийская студенческая олимпиада аграрных ВУЗов России «Энергия и мастерство» практические задания которой расширены применением материальной базы, созданной специализированной электротехнической лаборатории.

Компания «Электрощит-Самара» проводит ежегодный конкурс «Энергия вашего будущего» для студентов электротехнических направлений. Победителями данного 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. Использование действующих моделей оборудования специализированной электротехнической лаборатории позволит обучающимся подкреплять полученные теоретические знания, получать практические навыки, что сделает процесс обучения более эффективным и поможет в дальнейшем устройстве на практику и работу.

На базе полигона планируется проводить обучение рабочей профессии: электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, получение обучающими – группы допуска по электробезопасности, а так же монтирования оборудования по возобновляемой энергетике.

Кафедра «Электрификация и автоматизация АПК» совместно с производственными партнерами: Опытно-экспериментальный завод «Триумф», ГК «Энергоспецстрой», филиал ПАО "МРСК ВОЛГИ" - "Самарские распределительные сети", ЗАО «ГК «Электрощит» -ТМ Самара» стабильно и динамично развивает учебный электро-энергетический полигон. Описанное изменение полигона направлено на совершенствование преподавание таких специальных дисциплин как электроснабжение, электрические машины и электропривод, эксплуатация электрооборудования, светотехника и электротехнологии, основы энергетики и электрические станции и подстанции.

#### **Библиографический список**

1. Тарасов, С. Н. Дидактические возможности учебного электротехнического полигона при прохождении учебной практики студентами инженерного факультета / С. Н. Тарасов, С. В. Машков, М. Р. Фатхутдинов // Инновации в системе высшего образования : мат. Международной науч.-метод. конф. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 111-113.

2. Тарасов, С. Н. Лабораторный стенд-тренажер как инновационное средство подготовки студентов инженерного факультета / С. Н. Тарасов, В. А. Сыркин, П. В. Крючин // Инновации в системе высшего образования : материалы международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 113-115.

3. Сыркин, В.А., Устройство стимуляции семян импульсным магнитным полем [Текст] / В.А. Сыркин, Т.С. Гриднева, П.А. Ишкин, М.Р. Фатхутдинов // Сельский механизатор. – 2019. – № 6. – С. 28-29.

4. Гриднева, Т. С. Обучающие возможности проектной технологии в работе кружка «Робототехника и автоматика» / Т. С. Гриднева, С. В. Машков // Инновации в системе высшего образования : мат. Международной науч.-метод. конф. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 68-71.

5. Пат. 2699720 РФ. МПК А01G7/04. Устройство устройство магнитной стимуляции растений / Сыркин В.А., Висильев С.И., Крючин П.В., Котов Д.Н., Ибрашев Ю.С., Рысай В.А.. – 2018132780; заявлено 14.09.2018; опубл. 09.09.2019, Бюл. №25.

## Опыт организации цифрового агроинженерного образования

**Аль-Дарабсе Амер Мохаммад**, инженер, молодой ученый кафедры «Самолетостроения», ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ.

E-mail: [amersamarah4@gmail.com](mailto:amersamarah4@gmail.com)

**Маркова Елена Владимировна**, кан. экон. наук, доцент кафедры «Общенаучные дисциплины», ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ.

E-mail: [morozova319@yandex.ru](mailto:morozova319@yandex.ru)

432027, Ульяновский область, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, 32

**Ключевые слова:** агроинженерное образование, развивающая деятельность, инновационная деятельность, цифровые образовательные технологии.

*В статье обосновываются перспективы развития цифровых технологий применительно к сфере сельскохозяйственного производства, исследуются проблемы подготовки высококвалифицированных специалистов для снижения кадрового дефицита в условиях цифровизации агропромышленного сектора. На опыте реализуемого проекта в Ульяновском государственном университете рассматривается организация подготовки специалиста в области цифрового сельского хозяйства в области агротехнического образования с международной компетенцией. Были представлены примеры успешного решения первых задач международного проекта по интернационализации сельскохозяйственного инженерного образования - открыта магистерская программа по агромехатронике, которая направлена на подготовку кадров в области сельскохозяйственной робототехники с использованием лучшего европейского опыта в методологии и содержании курсов для повышения качества образовательной деятельности и характеристик компетенций выпускников профильных специальностей.*

Цифровая трансформация сельского хозяйства, реализуемая за счет внедрения цифровых технологий, выдвигает новые требования к массовому приобретению цифровых компетенций сельскохозяйственными предприятиями и качеству человеческого капитала [1]. Агро-специалистам ближайшего будущего необходимо системное мышление, развитые организационные навыки и знания в области био-IT технологий, нужно мыслить, как инновационные предприниматели и применять новые технологические решения, повышающие эффективность хозяйств [3].

Агропромышленный комплекс России в настоящее время демонстрирует рост производства сельскохозяйственных культур и их урожайности. Для дальнейшего повышения эффективности и развития потенциала отечественного сельского хозяйства необходимо использовать возможности цифровой экономики: внедрение новых информационных технологий и трансфер инновационных решений. Выявлено, что более 50% затрат сельскохозяйственных предприятий можно оптимизировать с помощью цифровых технологий. Согласно Индексу развития информационных и коммуникационных технологий, Россия сейчас находится на 45 месте в мире. По объему инвестиций в инновационные проекты аграрный сектор занимает второе место в России в 2018 году, но этого пока недостаточно. Сегодня критически важно ускорение проникновения информационных технологий в сельскохозяйственную промышленность. Одним из эффективных шагов в этом направлении могла бы стать массовая подготовка специалистов по цифровым технологиям для сельского хозяйства. Только в этом случае российский агропромышленный комплекс сможет достойно конкурировать на мировых рынках [2].

Комплексная цифровизация отечественного агропроизводства позволит производителям снизить издержки на 23%. Так, средняя экономия затрат на землепользование при использовании технологии GPS-навигации составляет 11-14%, при дифференцированном внесении удобрений - 8-12%, а благодаря системам параллельного вождения - 8-13%. «При неэффективном использовании инструментов агробизнеса теряется до 40% урожая» [4]. Качественный обмен доступной и достоверной информацией необходим сельхозпроизводителям не только на этапе производства, но и при продвижении своей продукции на рынки, в том числе экспортные. В мире работы по изучению рынков (товарных, географических), анализа влияния глобальных тенденций и предпочтений потребителей очень сильно влияют на прибыльность как отдельных производителей, так и отрасли в целом. Надежная информация о потребителях сегодня стоит дорого, но тот, кто ею обладает, безусловно, имеет значительное конкурентное преимущество перед своими соседями. Не менее важно для продвижения продукта (особенно премиум-класса) быть уверенным, что именно ваш продукт (а не подделка) будет доставлен потребителю вовремя и в пригодной для продажи форме [2].

Решение кадровых вопросов возможно только за счет появления новых специальностей, таких, например, как оператор автоматизированной сельскохозяйственной техники. Специалист, управляющий автоматизированным оборудованием на ферме, в том числе сенсорными системами, дроном и агроботом, такой специалист должен будет обладать не только специальными компетенциями, но и суперпрофессиональными навыками и умениями. К ним относится бережливое производство, то есть управление производственным процессом, основанное на постоянном стремлении устранить все виды потерь. Это предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя, программирование, управление сложными автоматизированными комплексами, работу с искусственным интеллектом, экологическое мышление.

Агрокибернетика, агроинформатика, агромехатроника - высококвалифицированные специалисты по внедрению новых технологий, которые занимаются информатизацией и автоматизацией сельскохозяйственных предприятий, используя сверхпрофессиональные навыки и умения: умение управлять проектами и процессами, системное мышление (умение для выявления сложных систем и работы с ними, системная инженерия), программирование, управление сложными автоматизированными комплексами, работа с искусственным интеллектом, экологическое мышление. Согласно атласу новых профессий [3], такие специалисты будут востребованы к 2021 году, то есть сейчас!

Итак, в настоящее время в Ульяновском государственном университете решены приоритетные задачи проекта - открыта международная магистерская образовательная программа «Агромехатроника», разработана основная профессиональная образовательная программа высшего образования и учебный план магистерской образовательной программы, в том числе такие дисциплины как: • цифровые технологии в агропромышленном комплексе; • автоматизированные технические средства в агропромышленном комплексе; • эксплуатация технических систем в агропромышленном комплексе; • мехатроника и робототехника; • измерительные и информационные приборы; • микропроцессорные системы; • проектирование робототехнических комплексов для агропромышленного комплекса.

Агротехника «Агромехатроника» - это сельское хозяйство в области организации и проведения технической модернизации сельского хозяйства, а виды задач профессиональной деятельности - проектно-технологические, т.е. участие в разработке

инновационных технических средств и технологий и их применение для агропромышленного комплекса. комплекс, обеспечивающий эффективное использование технических средств и технологического оборудования для производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обеспечение работоспособности машин и оборудования с применением современных технологий диагностики, технического обслуживания и ремонта. В образовании и науке тип задач, решаемых профессиональной деятельностью выпускника магистратуры, ориентирован на исследовательский подход, решение задач развития науки, разработку новых машинных технологий и технических средств.

Структура программы магистратуры, которая включает три основных блока, построена таким образом, что в период обучения магистрант приобретает навыки для решения следующих профессиональных задач: • проектирование роботизированных систем для агропромышленного комплекса. формулирование требований к техническим условиям, влияющим на выбор конструкции и параметров элементов технических систем и роботов для агропромышленного комплекса; синтез сложных агропромышленных технических, мехатронных и робототехнических систем с последующим анализом и улучшением характеристик; разработка конструкторской и технической документации на агропромышленные технические, мехатронные и робототехнические комплексы; • формирование выходных параметров применения инновационных разработок в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции; анализ существующих технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции с учетом применения инновационных разработок; разработка технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции с учетом использования инновационных разработок; • осуществление поиска и анализа доступных технологий для технического обслуживания технических, мехатронных и робототехнических систем; формирование задания на техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем; разработка методов технического обслуживания технических, мехатронных и робототехнических систем в агропромышленном комплексе; • поиск и анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации; определение методов и приемов исследования; исследования технических, мехатронных и робототехнических объектов; обработка, анализ и представление результатов исследования.

Таким образом, в Ульяновских университетах созданы все необходимые условия для создания международной образовательной платформы в области агроинженерии в рамках Каспийской цифровой инженерной образовательной платформы. В будущем открытие направлений:

- Агрокибернетика и агроинформатика, с подготовкой высококвалифицированных специалистов по внедрению новых технологий информатизации и автоматизации сельскохозяйственных предприятий, логистики с использованием «зеленых» технологий и искусственного интеллекта.

- Стратегической целью развития агроинженерного образования в университете с внедрением компетенций цифрового подхода в сельском хозяйстве является создание к 2021 г. научно-технической образовательной платформы, способной проводить фундаментальные и прикладные исследования, экспериментальное развитие и обеспечение финансовой самодостаточности высшего образования на глобальном уровне.

### Библиографический список

1. Аль-Дарабсе А.М., Маркова Е.В. Управление проектами в Российских инжиниринговых компаниях. // Безопасность и качество товаров : Материалы XIV Международной научно-практической конференции. – Под редакцией С.А. Богатырева. – 2020. – С. 114-116.
2. Маркова, Е.В. Модель системы управления предприятием / Маркова Е.В., Денисова Т.В., Аль-Дарабсе А.М.Ф. // Проблемы и перспективы экономических отношений предприятий авиационного кластера : сборник научных трудов, 2020. – С. 14-18.
3. Маркова, Е.В. Иноформационные системы и технологии в обеспечении управления грузовыми перевозками / Маркова Е.В., Денисова Т.В., Аль-Дарабсе А.М.Ф. // Проблемы и перспективы экономических отношений предприятий авиационного кластера : сборник научных трудов, 2020. – С. 26-34.
4. Аль-Дарабсе, А.М.Ф. Влияние сельскохозяйственных инженерных практик на управление фермой / Аль-Дарабсе А.М.Ф., Маркова Е.В. // Современные цифровые технологии в агропромышленном комплексе : сборник материалов международной научной конференции, 2020. – С. 193-200.

ББК 74.4

### Инструментарий системы дистанционного обучения при преподавании дисциплины «Биотехнология»

**Александрова Екатерина Георгиевна**, ст. преподаватель кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ».

**Волкова Алла Викторовна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ».

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Fegtgf@mail.ru

**Ключевые слова:** инструментарий, дистанционное обучение, образование, технология, учебный процесс.

*Описаны и приведены особенности восприятия учебного материала «цифровым поколением». Описан пример применения дистанционного обучения на базе ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, выделены основные направления применения системы дистанционного обучения Moodle. Выявлены положительные стороны и ряд сдерживающих факторов ее применения.*

В последнее время в системе высшего образования особое внимание уделено процессу внедрения технологий дистанционного обучения посредством информационных технологий, обеспечивающих: доставку обучающимся учебного материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей, предоставление обучаемым возможности самостоятельной организации работы по освоению материала, а также в процессе обучения.

Информационные технологии проникли во все сферы жизни человека, особенно в жизнь молодого поколения, которое принято называть «цифровым». Под «цифровым поколением» понимают поколение современных молодых людей, социализация

которых совпала по времени с развитием сети Интернет и информационно-коммуникационных технологий. Такая социализация наложила определенный отпечаток на особенности восприятия материала обучающимися.

По мнению Е.Н. Дроновой, современным обучающимся характерны: вовлеченность в цифровые технологии; зависимость от «обратной связи»; увеличение скорости обучения за счет использования цифровых технологий; мультизадачность своей деятельности; ориентация на поощрение. Цифровое поколение отличается следующими интеллектуальными способностями: визуальные образы являются основой восприятия; способность концентрации внимания снижающая; «клиповое» мышление и др.

В этой связи современные обучающиеся являются активными сторонниками использования в учебном процессе информационных технологий, в том числе и дистанционных. Однако специфика интеллектуальных способностей «цифрового поколения» предопределяет особенности проектирования и преподавания дисциплин.

Технологии дистанционного обучения в последнее время отвоевывают все большие позиции в системе высшего образования – они могут являться основой дистанционного обучения, составлять действенный симбиоз в сочетании с традиционными формами и методами обучения.

На настоящий момент времени существует большое количество технологий дистанционного обучения - электронная почта, телеконференции, форумы, чаты, электронные доски объявлений и другие, но выделяют основную – систему дистанционного обучения.

В ФГБОУ ВО Самарский ГАУ широко используется система дистанционного обучения Moodle, представляющая собой инструментальную среду для разработки онлайн-курсов, отличающуюся богатством функционала, гибкостью, надежностью и простотой применения.

В качестве примера выделим основные направления применения системы дистанционного обучения Moodle при работе с обучающимися при преподавании дисциплины «Биотехнология»:

1. Система Moodle в ФГБОУ ВО Самарский ГАУ определена в качестве основной платформы для размещения информационных материалов, предназначенных обучающимся при подготовке к занятиям, поэтому при преподавании дисциплины используется данная система;

2. Moodle представляет собой инструментальное средство для организации работы обучающихся;

3. Возможности Moodle позволяют ее использовать как средство для проведения компьютерного тестирования и анализа полученных результатов;

4. Moodle удобно и просто использовать как средство коммуникации для решения возникающих вопросов у обучающихся;

5. Возможности Moodle позволяют ее использовать как средство систематизации и структурирования учебного материала – изложение его в виде презентаций, лекций, заданий, файлов и др.

Использование в преподавании дисциплины «Биотехнология» системы Moodle способствует решению многих задач образовательного процесса: увеличению скорости обучения, повышению информационной насыщенности, оперативному контролю знаний обучающихся и др. Несомненным преимуществом системы дистанционного обучения с использованием Moodle является то, что она позволяет направлять особенности современных обучающихся как цифрового поколения на улучшение результатов обучения.

Несомненно, положительным является и то, что построение образовательного процесса в системе Moodle предполагает минимальный личный контакт преподавателя с обучающимися, при этом дистанционный контакт позволяет своевременно получать квалифицированные ответы и соответственно способствует лучшему усвоению учебного материала.

Не смотря на положительные стороны системы дистанционного обучения с использованием Moodle, на практике при преподавании дисциплин ей характерен ряд трудностей:

1. Сложность в организации коллективной работы обучающихся при данной форме обучения;

2. Плохо проработаны вопросы налаживания эффективной систематической обратной связи;

3. Отсутствие действенных рычагов стимулирования развития самодисциплины и ответственности у обучающихся при работе с технологиями дистанционного обучения;

4. Не проработаны вопросы закрепления авторского права на созданные авторские и электронные учебные курсы, пособия, наглядные материалы и др.

Обобщая вышеизложенное, можно отметить, что система дистанционного обучения, не смотря на имеющиеся достоинства и перспективы ее применения, недостаточна развита из-за влияния комплекса ограничивающих факторов. Не смотря на это, развитие дистанционного обучения в системе российского образования будет продолжаться и совершенствоваться по мере развития интернет-технологий и совершенствования методов дистанционного обучения.

#### **Библиографический список**

1. Вололад, С.Н. Дистанционное обучение в вузе / С.Н. Вололад, М.П. Зайковская, Т.В. Ковалева, Г.В. Савельева [Электронный ресурс] // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2012. – №1 (13). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obuchenie-v-vuze>

2. Дронова, Е.Н. Технологии дистанционного обучения в высшей школе: опыт и трудности использования // Наука, образование, культура. – 2018. – № 3. – С. 26-33.

3. Романов, Е.В. Дистанционное обучение: необходимые и достаточные условия эффективной реализации / Романов Е.В., Дроздова Т.В. // Современное образование. – 2017. – № 1. – С. 172-195.

4. Толстова, О. С. К вопросу технологизации современного образования // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель, 2016. – С. 454-458.

УДК 378.147

#### **Использование результатов научной работы преподавателей в подготовке студентов аграрных специальностей**

**Жичкина Людмила Николаевна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Жичкин Кирилл Александрович**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономическая теория и экономика АПК», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail: zhichkinaln@mail.ru

**Ключевые слова:** научная работа, аграрные специальности, подготовка студентов.

*Научная работа является неотъемлемой частью деятельности преподавателей и может быть использована в учебном процессе вуза. Рассмотрены вопросы подготовки студентов аграрных специальностей в ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.*

Современное научно-теоретическое мышление стремится проникнуть в сущность изучаемых явлений и процессов. Это возможно при условии целостного подхода к объекту изучения, рассмотрение этого объекта в возникновении и развитии. Новые научные результаты и ранее накопленные знания находятся в диалектическом взаимодействии. Изучать, значит, вести поисковые исследования, быть научно-объективным.

При проведении научной работы важно все. Концентрируя внимание на ключевых вопросах темы, нельзя не учитывать косвенные факты, которые кажутся мало-значительными. Накопление научных фактов творческий процесс, в основе которого лежит идея, в основе которой реальные факты и события.

Научная работа является составной частью деятельности преподавателя высшего учебного заведения и позволяет обогащать учебный процесс результатами научных исследований, повышает квалификацию профессорско-преподавательского состава.

Преобразования, происходящие в современном обществе приводят к необходимости совершенствования системы образования, поэтому учебные заведения должны способствовать совершенствованию профессиональных качеств преподавателя. При этом важно не только анализировать постоянно поступающую информацию, уметь адаптироваться к ней, прогнозировать результаты своей работы, использовать творческие и интеллектуальные возможности.

Цель исследований определить возможности использования научной работы преподавателей при обучении студентов аграрных специальностей.

При обучении студентов в аграрных вузах важной дисциплиной является почвоведение – наука о почве, процессах ее образования, свойствах, строении почвенного профиля, закономерностях распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях и методах рационального использования. Дисциплина «Почвоведение» включена в учебный план подготовки бакалавриата по направлениям подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство, 35.03.01 Лесное дело, 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

В 2017-2018 гг. на кафедре «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» была выполнена научно-исследовательская работа по теме «Мониторинг почвенного покрова» для Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный парк «Бузулукский бор».

ФГБУ «Национальный парк «Бузулукский бор» – самый крупный в степной зоне и в своем роде единственный уникальный лесной массив с реликтовыми ландшафтами.

Целью проведения экологического мониторинга почвенного покрова является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения окружающей среды в районах с интенсивной антропогенной нагрузкой и принятия своевременных мер по устранению нарушений [1, 2].

На территории ФГБУ «Национальный парк «Бузулукский бор» в 60-70 годы были пробурены 59 поисково-разведочные, 3 эксплуатационные и 102 структурные

скважины, которые в связи с прекращением разработки месторождений были ликвидированы или законсервированы [3].

Все это время в скважинах происходили процессы связанные с разрушением цементных мостов, коррозии обсадных колонн и устьевого оборудования. Все это привело к нарушению герметичности и возникновению ситуаций связанных с загрязнением почв нефтепродуктами.

Для контроля почвенного покрова используют визуальные и инструментальные методы. Осмотр и регистрация мест нарушений и загрязнений представляют собой основу визуального метода. Качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ позволяет получить инструментальный метод [4, 5].

В результате проведенных исследований было установлено, что в 2018 г. была выявлена опасная категория загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами в районе скважины Неклюдовская № 6, 8, 229 (9,7-27 ПДК). В 2019 г. содержание нефтепродуктов в почвах в районе скважины Неклюдовская № 6, 8 уменьшилось по сравнению с 2018 г., в районе скважины Неклюдовская № 229 увеличилось, что соответствует опасной категории загрязнения. Исследования, проведенные в 2018-2019 гг. показали, что почвенный покров в районе устьев скважин Неклюдовская № 6, 8, 229 и Могутовская 103-К загрязненных нефтепродуктами и тяжелыми металлами подлежат рекультивации или консервации.

Полученные результаты можно использовать для разработки мероприятий по охране и восстановлению почвенного покрова. Для этого необходимо составить карты загрязнения почв нефтепродуктами и на их основании разработать мероприятия по рекультивации земель.

### **Библиографический список**

1. Zhichkin, K. Cadastral appraisal of lands : agricultural aspect / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, V. Zhenzebir, O. Sagina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. – № 421. – 022066.
2. Zhichkin, K. A. Damage modelling against non-targeted use of agricultural lands / K. A. Zhichkin, V. V. Nosov, V. I. Andreev, O. K. Kotar, L. N. Zhichkina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – № 341. – 012005.
3. Zhichkina, L. Impact of out-of-service wells on soil condition / L. Zhichkina, V. Nosov, K. Zhichkin, M. Mirgorodskaya, V. Avdotin // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. – № 421. – 062021.
4. Гурьянов, А. В. Сравнительный анализ методик кадастровой оценки / А. В. Гурьянов, К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сборник статей. – Барнаул : РИО АГАУ, 2013. – Кн. 2. – С. 414-415.
5. Жичкин, К. А. Нецелевое использование земель сельскохозяйственного назначения как источник ущерба в системе «муниципальный район-регион» / К. А. Жичкин, А. Л. Петросян // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2015. – Т.15. – №3. – С. 277-284.

**Формирование профессиональных компетенций  
для научно-исследовательской деятельности при подготовке  
магистров по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры**

**Зудилин Сергей Николаевич**, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [zudilin\\_sn@mail.ru](mailto:zudilin_sn@mail.ru)

**Усольцева Г.В.**, старший преподаватель кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [region011@yandex.ru](mailto:region011@yandex.ru)

**Ильин А.А.**, старший преподаватель кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [illin\\_aa@mail.ru](mailto:illin_aa@mail.ru)

**Ключевые слова:** научные исследования, обучение, компетенции.

*Приводится описание применения интерактивного метода обучения при преподавании дисциплин для формирования профессиональных компетенций научно-исследовательской деятельности магистров*

Выпускник по направлению подготовки 21.04.02. Землеустройство и кадастры, программа подготовки «Управление объектами недвижимости и развитием территорий» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с научной направленностью программы магистратуры и научно-исследовательской деятельностью: разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; разработка математических моделей прогнозирования, планирования и организации использования земельных ресурсов и недвижимости; разработка методик выполнения землеустроительных работ и ведения кадастров, разработка и осуществление экспериментальных и пилотных проектов, анализ результатов их внедрения, подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; мониторинговые исследования земельных и других природных ресурсов, объектов недвижимости на основе методов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий для целей кадастров и землеустройства; защита объектов интеллектуальной собственности.

Магистранты в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры должны овладеть профессиональными компетенциями для научно-исследовательской деятельности: способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах (ПК-12); способностью ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-13); способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного

оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-14). Для формирования этих компетенций в ОПОП предусмотрено около пяти дисциплин базовой и вариативной части учебного плана.

Для более эффективной подготовки обучающихся для научно-исследовательской деятельности по дисциплинам 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 дисциплинам, формирующим профессиональные компетенции для научно-исследовательской деятельности магистров.

Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственных территорий складывается из сочетания климата, рельефа и агрономического качества используемых почв. Каждый из этих ресурсов характеризуется целым рядом агрономически значимых признаков. В совокупности они определяют целесообразную структуру угодий и возделываемых культур, выбор специализации производства. Вопросы оценки природного потенциала территории и отдельных ландшафтов, а также рационального использования его на протяжении многих лет не теряют своей актуальности. Рациональное землепользование представляет собой всестороннюю деятельность, посредством которой организуется использование земельных ресурсов приносящее в итоге наибольшую пользу и экономическую выгоду.

В настоящее время классические методы внутрихозяйственного землеустройства должны быть оснащены способами и приемами применения компьютерной техники, что позволяет учитывать всю совокупность факторов, влияющих на деятельность сельскохозяйственных организаций. В процессе внутрихозяйственного землеустройства необходимо отрабатывать территориальные модели, способствующие освоению прогрессивных систем ведения сельского хозяйства, адаптивно-ландшафтного земледелия.

С ландшафтной точки зрения рациональным может считаться такое сельскохозяйственное землепользование, при котором обеспечивается расширенное воспроизводство земельных ресурсов при условии сохранения ландшафтно-экологического равновесия. На современном этапе первостепенной задачей является вывод агроландшафтов из неустойчивого и разрушающегося состояния хотя бы в порогу устойчивое состояние. Оптимизация структуры угодий в агроландшафтах с точки зрения экологии состоит в значительном увеличении в их составе количества средостабилизирующих компонентов, таких как пастбища, сенокосы, лесные насаждения, водные объекты и др. за счет сокращения площади пашни.

В отличие от зональных систем земледелия, основанных на усредненных значениях природной среды, ландшафтно-экологическая система учитывает характер местного биологического разнообразия, все природно-экономико-технологические факторы территории, образующей ландшафтную экосистему.

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 дисциплинам 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.

### **Библиографический список**

1. Зудилина, И.Ю. Особенности интеракции у студентов различных социально-психологических типов личности / И.Ю. Зудилина // 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 / И.Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : Материалы Международной научно-практической конференции. – Кинель : РИО Самарская ГСХА, 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 СХСХА, 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 СГСХА, 2017. – С. 38-41.

УДК 378: 634.9

**Формирование общепрофессиональных компетенций  
при подготовке аспирантов по направлению 35.06.01  
Сельское хозяйство, направленность Агрохимия**

**Зудилин Сергей Николаевич**, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная,2.

E-mail: [zudilin\\_sn@mail.ru](mailto:zudilin_sn@mail.ru)

**Обущенко С.В.**, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная,2.

E-mail: [agrohim\\_63@mail.ru](mailto:agrohim_63@mail.ru)

**Ключевые слова:** научные исследования, обучение, компетенции.

*Приводится описание применения интерактивного метода обучения при преподавании дисциплин для формирования общепрофессиональных компетенций научно-исследовательской деятельности аспирантов*

В основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 "Сельское хозяйство", направленности «Агрохимия» подчеркивается, что одним из основных видов профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры является научно-исследовательская деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, земледелия, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, мелиорации, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах;

Аспиранты в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, квалификация (степень) «Исследователь. Преподаватель-исследователь» должны овладеть следующими общепрофессиональными компетенциями: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1); владение культурой научного

исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3); готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4); готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5). Для формирования этих компетенций в ОПОП предусмотрено пять дисциплин базовой и вариативной части учебного плана.

Для более эффективной подготовки обучающихся для научно-исследовательской деятельности по дисциплинам 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 дисциплинам, формирующим общепрофессиональные компетенции аспирантов.

Рациональное применение минеральных удобрений позволит в короткие сроки значительно повысить урожайность сельскохозяйственных культур, окупаемость питательных веществ туков, снизить потери гумуса. Основными направлениями достижения этих результатов является дифференцированное применение удобрений, учитывающих состояние конкретного поля, внесение их в периоды наибольшей потребности растений, переход на более эффективные способы применения (локальные, локально-ленточные и др.).

Установлено, что системы удобрений и средств защиты растений, сформированные по этим принципам, в наибольшей степени отвечают ресурсоэнергосбережению – затраты на удобрения и средства защиты снижаются на 30-40%, повышается их окупаемость и биоэнергетическая эффективность, экономятся средства на приобретение сельскохозяйственной техники, горючего, удобрений и средств защиты растений.

Дозы применения азотных удобрений уточняются в зависимости от условий увлажнения, складывающихся в разных природных зонах, и содержания минерального азота в почве. При установлении доз азотных удобрений под яровую пшеницу, размещаемую после зернобобовых или многолетних трав, дозы удобрений снижаются на 1/3. Для припосевного удобрения эффективны гранулированный суперфосфат, аммофос, нитроаммофос в дозах, обеспечивающих внесение 10-15 кг/га  $P_2O_5$ . Окупаемость питательных веществ при этом возрастает до 12-25 кг на 1 кг д. в. удобрений. В качестве стартовых удобрений применяются азотные или полное минеральное удобрение в дозах 30-40 кг д. в.

Эффективным приемом повышения качества зерна является поздняя (в колошение-цветение) некорневая подкормка азотными удобрениями. На обыкновенных

черноземах этот агроприем повышает содержание белка на 1,1-2,24%, сырой клейковины – на 3,4-5,3%. Лучшие результаты обеспечивает применение мочевины в дозе 30 кг д. в. на 1 га. Основанием для проведения этой работы являются результаты тканевой и листовой диагностики.

Дозы удобрений устанавливаются с учетом почвенно-климатических условий, планируемого урожая сельскохозяйственных культур и степени окупаемости удобрений. В северной зоне Среднего Поволжья удобрения вносятся исходя из уровня запланированного урожая и биоклиматического потенциала пашни. В центральной и южной зонах дозы удобрений устанавливаются с учетом возможного уровня обеспеченности растений влагой. Насыщаемость удобрениями должна соответствовать возможностям хозяйств и зависит от севооборота.

В весенне-летний период на чистых парах накапливается до 60-100 кг/га азота, поэтому под озимые, идущие по чистому пару, применяют лишь фосфорные (P<sub>30-40</sub>) или фосфорно-калийные удобрения (P<sub>30</sub>K<sub>60</sub>). Минимальные дозы азота, фосфора и калия при размещении культур по занятым парам и стерневым предшественникам – N<sub>40-45</sub>P<sub>30-40</sub>K<sub>30-45</sub>. На посевах сельскохозяйственных культур после зернобобовых и многолетних трав дозы удобрений снижаются на 20-30%.

В черноземной степи основное удобрение вносится при осенней обработке почвы. Минеральные удобрения заделываются под мелкую обработку почвы комбинированными почвообрабатывающими агрегатами. Под влиянием удобрений быстрее происходит развитие корневой системы и накопление надземной биомассы, повышается засухоустойчивость. При переходе к ресурсосберегающим технологиям целесообразно использовать в больших объемах высококонцентрированные туки, к которым, прежде всего, относятся твердые сложные и жидкие комплексные удобрения. Затраты по применению жидких комплексных удобрений ниже твердых на 30%, эксплуатационные – на 20%.

Наиболее эффективного использования удобрений можно добиться, применяя их в комплексе со средствами защиты растений и другими приемами интенсификации растениеводства. Совместное применение удобрений и пестицидов усиливает эффективность каждого препарата и вида удобрений; возрастают дополнительные сборы зерна за счет эффекта взаимодействия факторов. Значительное повышение эффективности удобрений в современных технологиях можно обеспечить только на основе комплексного использования средств интенсификации: применения удобрений, надежной защиты посевов от болезней, вредителей и сорняков. Биологические приемы воспроизводства почвенного плодородия в земледелии (посев многолетних трав и возделывание сидератов, пожнивных и поукосных посевы, солома на удобрение) позволят при ресурсосберегающих технологиях увеличить производство зерновых культур, повысить окупаемость туков.

На занятиях по дисциплинам 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.

Аспиранты изучают самостоятельно вопросы в течение определённого времени. Затем идёт обсуждение подготовленных результатов. Обучающийся со своими полученными данными выступает перед своими коллегами, которые, уточняют и дополняют их своими вопросами. Аналогично делают другие аспиранты. По окончании работы преподаватель с обучающимися заслушивают результаты коллективной работы и делают необходимые замечания и поправки. Аспиранты слушают ответы

и поправляют свои записи с учетом их объективности. Таким образом, каждый обучающийся может выбрать необходимую информацию для планирования и организации использования органических и минеральных удобрений для увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почв в Самарской области.

### **Библиографический список**

1. Зудилина, И.Ю. Особенности интеракции у студентов различных социально-психологических типов личности / И.Ю. Зудилина // 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 / И.Ю. Зудилина // Инновации в системе высшего образования : сб. тр. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2017. – С. 79-81.

4. Зудилина, И.Ю. Особенности формирования профессионального мышления / И.Ю. Зудилина // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сб. тр. – Кинель : РИЦ СГСХА, 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 : сб. тр. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2017. – С. 38-41.

УДК 378.1

### **Особенности формирования профессиональных компетенций у выпускников ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум» для поступления в высшие учебные заведения Самарской области**

**Хлопотова Елена Николаевна**, директор ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум».

446180, Самарская область, Большеглушицкий район, с. Большая Глушица, ул. Зеленая, д.9.

E-mail: gostech\_bgl@samara.edu.ru.

**Дёмин Алексей Сергеевич**, заместитель директора по учебно-производственной работе ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум».

446180, Самарская область, Большеглушицкий район, с. Большая Глушица, ул. Зеленая, д.9.

E-mail: gostech\_bgl@samara.edu.ru.

**Чекмарёва Елена Геннадьевна**, заместитель директора по общим вопросам ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум».

446180, Самарская область, Большеглушицкий район, с. Большая Глушица, ул. Зеленая, д.9.

E-mail: gostech\_bgl@samara.edu.ru.

**Ключевые слова:** компетенция, основной вид деятельности, знания, умения, практический опыт.

*В статье рассмотрены особенности формирования профессиональных компетенций у выпускников ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум». Проанализирована перспектива развития профессиональных компетенций выпускника, освоившего программу среднего профессионального образования, при поступлении в высшие учебные заведения Самарской области.*

Стремительное развитие современного производства товаров и услуг предъявляет повышенные требования к квалификации специалистов различных отраслей. Специалист, владеющий большим количеством знаний и умений, всегда востребован на рынке труда.

Овладение профессиональными навыками возможно в учреждениях среднего или высшего профессионального образования. При реализации программ среднего профессионального образования знания и умения, необходимые для успешной профессиональной деятельности выпускника, сформулированы в профессиональных компетенциях, которые в свою очередь входят в состав основного вида деятельности по определенной профессии или специальности. Конкретизация содержания профессиональных компетенций отражена в федеральных государственных образовательных стандартах по конкретной профессии или специальности.

Профессиональная компетенция, при реализации программ среднего профессионального образования, представляет собой сочетание знаний, умений и практического опыта, получаемых при освоении основных видов деятельности. Знания формируются при проведении теоретических занятий по междисциплинарному курсу. Умения приобретаются при проведении учебной практики, а также при проведении практических/лабораторных работ в рамках междисциплинарного курса. Практический опыт приобретается при реализации производственной практики.

В ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум» организации каждого этапа формирования профессиональных компетенций у выпускников уделяется большое значение.

При реализации междисциплинарных курсов в ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум» проводятся теоретические занятия с использованием интерактивных форм обучения, таких как: лекция-визуализация, дискуссия, ролевая игра, проблемный урок и т.д. Применение различных форм позволяет сформировать и поддерживать интерес студентов к освоению теоретического материала на протяжении всего курса обучения.

При реализации практических/лабораторных занятий в рамках междисциплинарного курса и учебной практики особое внимание уделяется содержанию каждого занятия.

С целью формирования календарно-тематического планирования педагогическими работниками ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум» ежегодно проводится анализ инновационных достижений по каждой отрасли производства, в которые входят профессии и специальности среднего профессионального образования, реализуемые образовательным учреждением. На основании полученных результатов анализа проводится корректировка заданий для проведения практических/лабораторных занятий и учебной практики.

Формирование у студентов умений, соответствующих требованиям рынка труда, невозможно без использования современного оборудования при проведении практических занятий. Решению данной проблемы в ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум» способствует поступление новейшей техники и оборудования, которые используются в производстве товаров и услуг. Также, с передовыми

предприятиями и организациями ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум» заключены договоры о сетевом взаимодействии, которые позволяют в учебных целях использовать действующее у социальных партнеров оборудование.

Для организации производственной практики выбираются передовые предприятия, в которые направляются студенты для приобретения практического опыта в условиях действующего производства. С отдельными предприятиями и организациями ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум» заключены договоры об организации обучения с использованием дуальной системы подготовки кадров. Данная система позволяет сформировать индивидуальный план обучения, включающий требования к выпускнику в рамках конкретного предприятия или организации, для определенного студента. Тем самым, повышается качество подготовки выпускника и сокращение сроков адаптации к условиям и требованиям конкретной организации или предприятия.

Реализация основного вида деятельности завершается квалификационным экзаменом, на котором проверяется наличие сформированных профессиональных компетенций. Для проведения квалификационного экзамена формируется экспертная комиссия, в которую входят педагогические работники ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум» и представители предприятий и организаций реального сектора экономики. Студенты, выполнившие задания квалификационного экзамена, получают сертификат о сформированности профессиональных компетенций в рамках освоения основного вида деятельности программы среднего профессионального образования.

Однако, сформированные профессиональные компетенции, полученные в рамках реализации программы среднего профессионального образования по конкретной профессии или специальности, не позволяют охватить всю область профессиональной деятельности выпускника. Устранение данного дефицита возможно с помощью поступления в высшие профессиональные образовательные организации по профилю полученного образования в рамках среднего профессионального образования. Для выпускников, принявших решение о продолжении обучения по программам высшего профессионального образования, организуются встречи с представителями высших учебных заведений Самарской области.

Траектория формирования профессиональных компетенций у выпускников ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум», включающая продолжение обучения по программам высшего профессионального образования по соответствующему направлению, позволяет подготовить квалифицированного специалиста для экономики Самарской области.

### **Библиографический список**

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования": [приказ: зарегистрированный в Минюсте РФ 30 июля 2013 г. регистрационный № 29200] – 2013. – С. 4-6.

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № 455 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции": [приказ: зарегистрированный в Минюсте РФ 04 июля 2014 г. регистрационный № 32969] – 2013. – С. 3-7.

## **Особенности использования технологий дистанционного обучения при преподавании дисциплин экономического направления**

**Лазарева Татьяна Георгиевна**, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ».

**Александрова Екатерина Георгиевна**, ст. преподаватель кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ».

**Власова Наталья Ивановна**, ст. преподаватель кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ».

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kdatgf@rambler.ru

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, образование, технология, учебный процесс, экономика.

*На основе систематизации и анализа определений термина «дистанционное обучение» дана его формулировка. Проведен сравнительный анализ преимуществ и недостатков дистанционной формы обучения и традиционной. Рассмотрены особенности дистанционного обучения при преподавании социально-экономических дисциплин.*

Наступивший 2020 год ознаменовался многими яркими политическими и социальными событиями. Для сферы образования он выдался особо трудным – в связи с высоким риском заражения и предотвращением распространения коронавирусной инфекции по рекомендации Министерства науки и высшего образования РФ большинство учебных заведений приняло решение о переходе на дистанционное обучение.

Сам термин «дистанционное обучение» не имеет однозначной трактовки. Систематизация и анализ определений и понятий позволяет определять дистанционное обучение как «... организацию образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий, предполагающих использование информационно-телекоммуникационной инфраструктуры для передачи информации и опосредованного синхронного или асинхронного взаимодействия обучающихся и педагогических работников».

Дистанционное обучение предполагает такую организацию учебного процесса, которая ориентирована, прежде всего, на самостоятельное обучение студента. При этом обучающийся отдален от преподавателя в пространстве и во времени, однако диалог осуществляется между ними с помощью средств телекоммуникации.

Исходя из указанного, в первостепенные задачи преподавателей входит организация учебного процесса на основе дистанционных технологий обучения с использованием различных способов доставки электронного контента и доступных инструментов коммуникации в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС). Важными требованиями к системе стали ее надежность, пропускная способность Интернет-каналов, простота создания и размещения контента, доступность сервисов и платформ для преподавателей и обучающихся.

Большинство вузов, следуя методическим рекомендациям Министерства науки и высшего образования РФ, разработали приемлемые для их уровня развития

IT-инфраструктуры с учетом доступных внешних ресурсов сценарии реализации дистанционного обучения и требования к форматам учебного процесса. Поэтому практически у каждого вуза возник свой набор инструментов и сценариев для организации обучения в онлайн-среде. Наибольшую популярность у вузов приобрели LMS-платформы для размещения контента и проверки знаний обучающихся, вебинарные сервисы для проведения онлайн-лекций, социальные сети и мессенджеры для коммуникации обучающихся и преподавателей, и рассылки по электронной почте для доставки контента. Многие вузы смогли воспользоваться бесплатными онлайн-курсами от ведущих российских и зарубежных университетов, размещенных на национальной и международных платформах.

Дистанционное образование несомненно проигрывает традиционной форме в оперативности внесения изменений в учебный процесс, однако выигрывает по охвату аудитории и обеспечению единообразия и качества преподавания - построение образовательного процесса дает возможность жителям отдаленных регионов, лицам с ограниченными возможностями, лицам, заинтересованным в получении качественного образования или профессиональной переподготовки выбирать образовательные учреждения нужного профиля, преподавателей требуемого уровня квалификации и получать качественные знания. Положителен и тот факт, что такая форма обучения предоставляет возможность совмещения работы и обучения. Краеугольным камнем при дистанционной форме обучения является качество учебных и методических материалов, определяемое полнотой, соответствием государственным образовательным стандартам и доступности восприятия материала.

Как отмечают некоторые ученые, требование полноты при преподавании социально-экономических дисциплин вступает в противоречие с динамическими изменениями в экономической среде. Например, в середине 90-х годов при преподавании макроэкономики был сделан акцент на методах монетаризма, тогда как в конце 2000-х уделялось внимание методам стимулирования роста долгосрочного совокупного предложения. Поэтому несомненным выходом в сложившейся ситуации является актуализация текущих материалов с помощью использования актуальных заданий, так как при данной форме обучения носителями информации являются именно учебные материалы, а не преподаватели.

Как подчеркивает Л. Клеева, «... особенностью обучения управленческих кадров в дистанционной форме заключается в том, что его целью является не подготовка научных работников и преподавателей, как это характерно для экономических вузов, а приобретение действующими управленцами практических навыков анализа экономических процессов и соответствующих им способов управления».

Следующей особенностью изучения социально-экономических дисциплин в дистанционной форме является проблема усвоения многофакторности явлений экономической среды. Отсутствуют конкретные рекомендации по поведению в конкретной ситуации, так как спектр ситуаций достаточно велик и разнообразен. В данном случае основной задачей является обучение разбору ситуации по факторам (проведению анализа), оценке степени влияния каждого фактора и объединения действий различных факторов. В таком случае обучающиеся приобретают навыки анализа и синтеза конкретных состояний экономической среды.

Следующей немаловажной особенностью дистанционного обучения является использование статистического материала – как правило в виде отправной точки для анализа. Излагаемый материал должен быть не сильно привязан к особенностям текущего момента, а статистический материал должен представлять собой

качественную иллюстрацию. Подробные данные о экономических реалиях следует включать в задания для анализа текущей экономической политики государства, состояния хозяйствующего субъекта и при этом они должны оперативно меняться.

При дистанционном обучении и переобучении преподаватели не формируют систему знаний, а преобразовывают уже имеющиеся знания применительно к современным требованиям. Поэтому при разработке курсов преподаватель должен соотносить их с тем, каким образом полученные новые знания будут полезны в практической работе. Иными словами экономические курсы должны представлять собой переход от теоретических знаний к практическим навыкам.

Оценка эффективности дистанционной формы обучения (с учетом условий экстренного перехода) не должна соотноситься с результатами обучения по традиционной форме – так как в сложившихся условиях основной целью являлось решение форс-мажорных проблем. Проведение сравнительного анализа указанных форм возможно при: достаточно большом объеме выборки; исключении влияния внешних факторов, ставящих под сомнение реализацию одну из форм обучения; наличия равнозначных или одинаковых контрольно-измерительных материалов и др.

#### Библиографический список

1. Волков, С. К. Опыт региональных вузов в организации дистанционного обучения: первые итоги // Информационное общество. – № 9. – 2020. – С. 52-60.
2. Клеева, Л. Дистанционное обучение как средство повышения квалификации / Л. Клеева // Высшее образование в России. – № 9. – 2014. – С. 165-167.
3. Красько, С.А. Применение дистанционного обучения в технических университетах / С.А. Красько, Л.Г. Сергеева, Н.Н. Михайлова // Высшее образование в России. – 2018. – Том 27. – № 6. – С. 135-139.
4. Лутфуллаев, Г.У. Опыт дистанционного обучения в условиях пандемии COVID-19 / Г.У. Лутфуллаев, У.Л. Лутфуллаев, Ш.Ш. Кобилова и др. // Проблемы педагогики. – 2020. – №4 (49) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-distantsionnogo-obucheniya-v-usloviyahpandemii-covid-19>.
5. Толстова, О. С. К вопросу технологизации современного образования // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель, 2016. – С. 454-458.

УДК 378:005.591.6.

#### **Инновация образования и образовательные инновации условиях современного высшего учебного заведения**

**Аль-Дарабсе Амер Мохаммад**, инженер, молодой ученый кафедры «Самолетостроения», ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ.

E-mail: [amersamarah4@gmail.com](mailto:amersamarah4@gmail.com)

**Маркова Елена Владимировна**, кан. эко. Наук, доцент кафедры «Общественные дисциплины», ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ.

E-mail: [gorozova319@yandex.ru](mailto:gorozova319@yandex.ru)

432027, Ульяновский область, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, 32

**Ключевые слова:** инновации, образование, высшие учебные заведения, инновационное развитие, рынок образования.

*В статье описаны различные подходы к интерпретации образовательных инноваций и инноваций в образовании. Современный рынок труда требует от выпускников умения использовать такие технологии и знания, которые отвечают потребностям информационного общества, готовят молодых людей к новым ролям в этом обществе. Следует различать понятия «образовательные инновации» и «инновации в образовании». Инновации в образовании — это более широкое понятие, чем инновации в образовании. Они включают образовательные, научно-технические, инфраструктурные, экономические, социальные, правовые, административные и другие инновации. Под образовательными инновациями понимается процедура или метод образовательной деятельности, существенно отличающийся от устоявшейся практики и используемый для повышения уровня эффективности в конкурентной среде. Образовательные инновации включают педагогические инновации, научные и методологические инновации, образовательные и технологические инновации. Обосновано, что рынок образования является одним из важнейших элементов национальной инновационной системы.*

Вузы, избравшие инновационное развитие, становятся конкурентоспособными лидерами на рынке образования. Формирование новых форм обучения и использование совершенных механизмов контроля в каждом образовательном учреждении даст возможность создать единое образовательное пространство, способное удовлетворить потребности общества в качественном образовании с учетом конкретных возможностей заказчиков на образовательном рынке [1]. Определены основные составляющие инновационного развития высших учебных заведений.

Во всех сферах жизни человека и общества все более усиливаются общие цивилизационные тенденции развития, характерные для XXI века. Прежде всего, это тенденция сближения наций, людей, государств через создание единого экономического, информационного пространства, а также с учетом требований глобализованного мира, европейского образовательного пространства. Вторая тенденция – это переход человечества от промышленных к научным и информационным технологиям и формирование общества знаний, которое продвигает образование и исследования (области, обеспечивающие развитие человека и общества) в качестве основного приоритета, что особенно актуализирует проблемы инноваций. в сфере образования [2].

Пределы роста современной цивилизации определяются образованием, его качеством и доступностью. В условиях растущей динамики социально-экономических преобразований практика требует разработки новых форм образовательной и социальной адаптации, оптимизации интересов государства и индивидуальности в обществе знаний, которые появляются ежедневно. Глобальные процессы стали предметом изучения различных, особенно социальных наук. В конце концов, глобализация трансформирует отношения внутри общества и между странами, вызывая формирование единого рыночного пространства [3].

Глобальный экономический кризис в глобализованном обществе и социально-экономических отношениях привел к переориентации основных ценностей и поиску модели экономического развития странами Европейского Союза, которая обеспечивала бы национальную конкурентоспособность и направляла национальную экономику каждой страны на долгое время. -срочный рост. Он стал образцом новаторства. Европейский выбор России также вызвал необходимость формирования и реализации этой модели, которая должна обеспечивать высокий и стабильный экономический рост, решать социальные и экологические проблемы, обеспечивать конкурентоспособность национальной экономики, увеличивать экспортный потенциал страны, обеспечивать ее экономическая безопасность и лидирующее место в Европейском Союзе [4].

Желание смотреть в будущее, предсказывать и влиять на него неизбежно в человеческой природе. Реальный механизм влияния на наше будущее – это отдельная сфера человеческой культуры, образования. Исключительно он способен не только видеть, но и определять будущее во всех сферах жизни общества – от конкурентоспособной экономики до фундаментальной и прикладной науки сегодня.

Ведущим принципом государственной политики в сфере высшего образования в Украине является принцип государственной поддержки образовательной, научной, технологической и инновационной деятельности высших учебных заведений. Инновационные процессы в системе образования обеспечивают вариативность и личностно-ориентированную направленность образовательного процесса, так что знания, умения и умения учащихся трансформируются в средства развития их познавательных и личностных качеств, компетенций, обеспечивающих их способность быть предметом инновационной профессиональной деятельности. Цель исследования – проанализировать различные подходы к трактовке образовательных инноваций и инноваций в образовании, а также аргументацию актуальности инновационного развития в вузе.

Следовательно, современный рынок образовательных услуг в сфере высшего образования в России в последнее время еще не превратился в интегрированный сектор экономики, способный производить конкурентоспособный человеческий капитал. Однако формирование новых форм обучения и использование механизмов совершенного контроля в каждом образовательном учреждении даст возможность создать единое образовательное пространство, способное удовлетворить потребности общества в качественном образовании с конкретными возможностями для клиентов в образовании. Рынок. Сегодня в отечественной науке нет единого подхода к принципиальной необходимости инновационного развития в деятельности вуза и определения концепции этого развития. Некоторые ученые рассматривают инновации в трех аспектах: наука и искусство управления инновациями. Как деятельность как предмет управления.

Основными инновационными направлениями управленческой деятельности, выделенными ученым, являются: концептуальность в управлении учреждением; целенаправленный подход к управлению; психологическая поддержка и гуманизация управления; моделирование структуры управления, создание скоростных технологий и механизмов управленческой деятельности; мобильная структура горизонтальных связей; приведение управленческих функций в соответствие с задачами образовательного учреждения; рефлексивность деятельности менеджера; управление качеством образования и разработка новых подходов к определению эффективности образовательного процесса; компьютеризация, технологизация управления; адаптация достижений в науке управления в социальной и производственной сферах к управлению образовательными учреждениями.

В содержательной концепции «инновации в образовании» ученые выделяют четыре основных аспекта: 1) Процесс реализации новой альтернативной стратегии обучения традиционной стратегии, которая является творческой (продуктивной), а не только в репродуктивном руководстве; 2) ориентация на реализацию потенциала человека в целом; 3) Взаимодействие в процессе интуитивного творческого мышления; 4) Содействовать реализации всех форм интеллектуальной деятельности при условии первопроходческой роли продуктивного творческого мышления по отношению к непродуктивному, формализму и логическому.

В области высшего образования необходимо проводить различие между понятиями «инновации в образовании» и «инновации в образовании». Инновации

в образовании — это более широкое понятие, чем инновации в образовании. Он включает в себя образовательные, научные и технологические инновации, инфраструктуру, экономические, социальные, правовые и административные, среди прочего. Научные и технологические инновации являются результатом исследований и разработок в форме интеллектуальной собственности и передаются для внедрения и применения в производстве. Социальные инновации включают социальную поддержку студентов и преподавателей вузов, создание безопасных условий для учебы и внеклассной деятельности студентов, а также формирование социально ответственных вузов.

Важными задачами, обеспечивающими инновационную направленность вуза, являются: ● масштабная компьютеризация и активизация научно-технической деятельности вузов, создание инновационных структур в их системе; реформирование системы образования с учетом требований европейских стандартов и сохранение национальных культурных и интеллектуальных традиций; ● повышение эффективности университетского сектора в исследованиях и разработках с целью усиления его роли в обеспечении инновационного развития национальной экономики; ● концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития науки и технологий и инновационной деятельности; стимулирование непрерывного образования, воспитание культуры инновационного мышления.

Итак, обобщая рассмотренные научные подходы, можно выделить основные составляющие инновационного вуза. На наш взгляд, это: ● внедрение инновационных технологий в учебный процесс; ● студентоцентрированный образовательный процесс; ● совершенствование системы организации и управления высшим учебным заведением; ● повышение квалификации кадрового потенциала высшей школы; ● развитие собственного научно-исследовательского потенциала, выполнение научных исследований и производство научно-инновационной продукции; ● формирование соответствующего экономического механизма, который позволит получить дополнительные финансовые ресурсы и использовать их сбережения; ● ведение маркетинговой работы по расширению рынка образования и удовлетворению потребностей потребителей.

Трансфер технологий, тесное сотрудничество с бизнес-сектором, внедрение результатов исследований в производство и жизнедеятельность общества - необходимые условия для успешного инновационного вуза.

### **Библиографический список**

1. Аль-Дарабсе А.М., Маркова Е.В. Управление проектами в Российских инжиниринговых компаниях // Безопасность и качество товаров : сб. науч. тр., 2020. – С. 114-116.
2. Маркова, Е.В. Модель системы управления предприятием / Маркова Е.В., Денисова Т.В., Аль-Дарабсе А.М.Ф. // Проблемы и перспективы экономических отношений предприятий авиационного кластера : сборник научных трудов, 2020. – С. 14-18.
3. Маркова, Е.В. Инофпрмационные системы и технологии в обеспечении управления грузовыми перевозками / Маркова Е.В., Денисова Т.В., Аль-Дарабсе А.М.Ф. // Проблемы и перспективы экономических отношений предприятий авиационного кластера : сборник научных трудов, 2020. – С. 26-34.
4. Аль-Дарабсе, А.М.Ф. Влияние сельскохозяйственных инженерных практик на управление фермой / Аль-Дарабсе, А.М.Ф., Маркова Е.В // Современные цифровые технологии в агропромышленном комплексе : сб. науч. тр., 2020. – С. 193-200.

ББК 74.58

УДК 378

## **Современный подход к использованию электронных учебно-методических комплексов в высшей школе**

**Бунтова Елена Вячеславовна**, канд. пед. наук, доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail: [lena-buntova1@yandex.ru](mailto:lena-buntova1@yandex.ru)

**Ключевые слова:** ресурс, синтез, методика, оценка, структуризация, стратегия.

*Обоснована проблема, связанная с разработкой и использованием в учебном процессе электронных учебно-методических комплексов, которая обусловлена противоречием между потребностью в разработке общих методических подходов, к созданию качественных электронных учебно-методических комплексов и их эффективному применению в учебном процессе вуза. Выявлены факторы, определяющие методические компоненты создания и применения электронного учебно-методического комплекса. Предложены обязательные элементы электронного учебно-методического комплекса, определяемые стратегией обучения.*

В настоящее время одной из основных тенденций в сфере высшего образования является использование электронных образовательных ресурсов в процессе преподавания учебных дисциплин. Ведущую роль в процессе преподавания с использованием электронных образовательных ресурсов занимают электронные учебно-методические комплексы. Данный факт объясняется тем, что основным условием обеспечения качества образования в высшей школе является наличие для каждой дисциплины учебного плана вуза учебно-методического комплекса.

Вопросами определения места образовательных электронных изданий и ресурсов в учебном процессе, занимались Е.С. Полат, И.В. Роберт, Н.Х. Розова, А.Ю. Уварова, А.В. Хуторского, М.В. Швецкого и других авторов [4]. Тем не менее, остаются нерешенными вопросы взаимодействия образовательных электронных ресурсов и методической системы обучения.

Технология разработки образовательных электронных систем рассматривалась в работах В.П. Демкина, Л.Х. Зайнутдиновой, А.Ю. Уварова и других. Следует отметить, что «исследователями остались, не затронуты вопросы синтеза электронных учебных изданий и методической системы обучения с учетом структуры и содержания учебной дисциплины» [3].

«Технология оценки на отдельных этапах создания электронного учебно-методического комплекса в условиях его синтеза с образовательными ресурсами на основе информационных технологий в современных педагогических исследованиях не представлена» [3]. Авторами научных работ в основном рассмотрен традиционный подход к оценке образовательных программных средств, который основан на принципах оценки готовой системы. Данный подход представлен в работах Л.Х. Зайнутдиновой, А.И. Галкиной, А.В. Осина, Я.А. Ваграменко и других исследователей.

Таким образом, проблема разработки и использования в учебном процессе электронных учебно-методических комплексов, обусловлена противоречием между потребностью в разработке методических подходов к созданию качественных

образовательных электронных учебно-методических комплексов и их эффективно-му применению в учебном процессе. Кроме того, следует отметить, что в настоящее время отсутствует целостная и функционально полная система методических принципов и технологий создания и применения образовательных электронных учебно-методических комплексов.

Современные методические требования к созданию и применению электронных учебно-методических комплексов не учитывают воздействие следующих факторов:

- динамику развития информационных технологий;
- совершенствование технического и программного обеспечения информационной системы вузов;
- изменение содержания и методик обучения;
- необходимость оценки электронных учебно-методических комплексов на этапе их разработки;
- формирование системы экспертизы электронных учебно-методических комплексов.

Таким образом, на современном этапе развития педагогики высшей школы остался не решенным ряд фундаментальных методических проблем создания и применения образовательных электронных учебно-методических комплексов. Отсутствие их решения не позволяет говорить о целостности и функциональной полноте системы методических основ построения и применения образовательных электронных учебно-методических комплексов. К числу таких проблем относятся:

- «исследование принципов отбора содержания образовательного электронного учебно-методического комплекса» [1];
- «изучение проблемы структуризации учебной информации, представленной в образовательном электронном учебно-методическом комплексе» [4];
- «определение полноты и оптимальной формы учебной информации в образовательном электронном учебно-методическом комплексе» [3];
- «оценка образовательного электронного учебно-методического комплекса, как в процессе его разработки, так и в процессе экспертизы» [3].

Цель дидактической оценки образовательного электронного учебно-методического комплекса и его экспертиза предполагают дифференциацию понятия образовательного электронного учебно-методического комплекса и бумажного учебно-методического комплекса.

Современные методические компоненты, лежащие в основе технологии создания и применения, электронных учебно-методических комплексов, приобретают свойство функциональной полноты, в том случае, если будут дополнены следующими компонентами:

- обоснованным понятийным аппаратом, учитывающим динамичность информационных технологий и позволяющим обоснованно определить место электронного учебно-методического комплекса в учебно-методической системе вуза;
- принципами отбора и оптимизации формы представления учебной информации в электронном учебно-методическом комплексе.

«Качество электронных учебно-методических комплексов и методика их использования в учебном процессе определяются их соответствием теории познания и деятельности, современной дидактической теории и технологии обучения, методологии учения и учебной деятельности, методологии разработки учебного курса с использованием электронных и компьютерных технологий» [3].

Данные теории базируются на следующих положениях:

- понимание целостности содержания образования и педагогического процесса (Ю. К. Бабанский, М. Т. Громкова, Е. В. Кузнецова и другие);
- понимание структуры и содержания образования (В. Д. Львов, Е. М. Третьякова, Е. Е. Макарова и другие);
- компетентностный подход в образовании (Л. Г. Кузьмина, Г. И. Ибрагимов и другие);
- концепция непрерывного образования (В. М. Зуев, Ю. А. Читаева, Н. В. Гречушкина и другие);
- концепция увеличения роли самостоятельной работы студентов в качестве одного из основных видов учебной деятельности в образовательном процессе высшей школы (А. А. Коваленко, В. И. Коротеев, Т. Д. Егорушкина, А. О. Кошелева, Г. Тюрикова, О. Филатова, Е. В. Бунтова и другие);
- концепция информатизации образования (В. В. Лазутин, Е. Б. Стариченко и другие).

Роль и место каждого элемента электронного учебно-методического комплекса в учебном процессе позволяет определить анализ стратегий обучения. Под стратегией обучения в современной педагогической литературе понимается композиция действий, основанных на выводах, вычислениях, модификации представлений и знаний, экспериментировании, извлечении информации и т.д. Стратегии различаются по достигаемым целям, воздействию на базу знаний и по способу комбинации таких воздействий. Стратегия обучения определяет количество выводов, выполняемых системой электронного учебно-методического комплекса. К таким выводам относятся: обучение по алгоритму; эмпирическое обучение смысловому значению понятия; обучение по концептуальным классификациям; обучение по объяснениям; обучение по аналогиям.

Таким образом, элементами образовательного электронного учебно-методического комплекса могут быть:

- база знаний предметной области, включающая основополагающие и специфические факторы, присущие конкретной дисциплине;
- база знаний для обучения, состоящая из элементов, которые определяются стратегией самообразования;
- база приобретенных знаний, которая состоит из результатов процесса обучения;
- рабочая память, предназначенная для содержания промежуточной и справочной информации.

Цель обучающегося состоит в расширении текущей базы знаний, следуя использованной в системе стратегии обучения. Это означает, что «при изучении конкретного вопроса или в соответствии с принятой стратегией обучения материал, предлагаемый в электронном учебно-методическом комплексе, должен соответствовать стратегии» [2].

### **Библиографический список**

1. Абрамова, Н. С. Разработка учебно-методического обеспечения в условиях реализации информационно-коммуникационных технологий / Н. С. Абрамова, О. И. Ваганова, Л. И. Кутепова / Балтийский гуманитарный журнал. – Т.7. – №2(23). – Тольятти, 2018. – С. 181-184.

2. Бунтова, Е. В. Методология создания учебного курса программы магистратуры в условиях цифровой экономики // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: психолого-педагогические науки. – № 1(41). – Самара : Самарский государственный технический университет, 2019. – С. 20-36.

3. Бунтова, Е. В. Технология создания учебного курса программы магистратуры : монография. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – 120 с.

4. Савкин, А. Н. Разработка электронных учебно-методических комплексов на факультете подготовки инженерных кадров / А. Н. Савкин, К. В. Приходьков, Е. А. Захаров / Известия Волгоградского технического университета. Серия: Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе. – №8. – Волгоград, 2006. – С. 216-217.

УДК 796.05

### Дистанционное обучение в образовательной среде по физической культуре и спорту

**Мезенцева Вера Анатольевна**, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, обучающиеся, информационные технологии.

*Современные информационные технологии меняют мир высшего образования. В вузах появляется все больше идей и инициатив по использованию этих технологий в образовательном процессе, как эти изменения повлияют на качество образования. Дистанционное обучение с воодушевлением воспринимается многими обучающимися, поскольку оно предлагает более гибкий доступ к высшему образованию для тех, кому трудно или невозможно заниматься в классических формах. Дистанционное обучение требует много работы и ресурсов. В данной статье представлена основа дистанционного обучения, его преимущества и недостатки.*

В последние годы активизировалось внимание к здоровому образу жизни обучающихся, т.к. общество озабочено здоровьем выпускников высшей школы. Учебная нагрузка у большинства обучающихся увеличена в связи с этим наблюдается недостаточная двигательная активность – это фактор риска в развитии различных заболеваний, снижении умственной и физической работоспособности[1,2].

В это году, чтобы предупредить распространение COVID-19, руководителям высших учебных заведений организовать учебный процесс дистанционно для взаимодействия обучающихся и преподавателей. Дистанционное образование становится способом защиты обучающихся и преподавателей от необходимости ездить в общественном транспорте и встречаться в заполненных аудиториях (поскольку вирус передается воздушно-капельным путем).

У преподавателей дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту» нашей кафедры возникли вопросы, как преподавать дисциплины на дистанционном обучении. Для проведения дистанционного обучения в образовательной среде преподаватели включали в учебные задания: методико-практические задания, лекции, задания на зачет.

Методико-практические задания включали составление комплексов упражнений, техника выполнения упражнений (упражнения для различных группы мышц, техника выполнения легкоатлетических и игровых упражнений). Обучающемуся необходимо было выполнить задание и отправить преподавателю с письменным ответом, который будет содержать упражнения и их технику выполнения, выбранных упражнений. Данное направление нацелено на самостоятельный подбор упражнений, которые обучающиеся способны и могут выполнить как физически, так и согласно своим возможностям, например, с использованием имеющегося спортивного инвентаря и др. Лекционные занятия содержат теоретический материал лекций, разработанный преподавателями кафедры, ссылки на видео-лекции и лекции-презентации[1,5].

Возможность и преимущество дистанционного обучения, это учиться дома или в любом другом месте, получать знания без поездок в вуз, что сокращает расходы, использование широкого спектра дидактических материалов и новые коммуникационные технологии. Такой способ обучения экономит время, позволяет индивидуально управлять ходом обучения, учиться в темпе подходящем для обучающихся.

Дистанционное обучение имеет еще и недостатки, которые характеризуются повышенным временем проведения за компьютером, что никак не может позитивно влиять на их физическое состояние. Статичный образ жизни и низкий уровень физической активности оказывают негативное влияние на их здоровье, благополучие и качество жизни, а режим самоизоляции вызывает дополнительный стресс и ставит под угрозу психическое здоровье молодежи[2,3,4].

На дистанционном обучении обучающийся должен уметь и эффективно использовать компьютерные и информационные технологии, умение организовать свое время, правильно искать и использовать информацию в сети Интернет. Эти умения облегчают работу преподавателя в оценивании обучающихся в образовательной среде[6,7,8].

Таким образом, занятия по дистанционной системе в вузе, проводимые в рамках изучения теоретической части по физическому воспитанию, положительно влияют на уровень знаний. Электронное дистанционное обучение дает обучающимся возможность самостоятельно получать знания. Обучение через электронную систему отличается большой самостоятельной работой, а качество получения знаний зависит от умения обучающегося организовать свое время.

Внедрение в электронную среду учебных заданий преподавателем кафедры физической культуры и спорта повышает его уровень учебной, методической и научной работы. Так как, он постоянно пересматривает учебный материал, дорабатывает свои лекции, методико-практические задания, контрольные тесты.

### **Библиографический список**

1. Татаринев, К.А. Проблемы и возможности дистанционного обучения студентов // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – Т. 8. – № 1(26). – С. 285-288.
2. Бочкарева, С.И. Разработка и внедрение компьютерных средств обучения в учебный процесс физического воспитания в вузе / Бочкарева С.И., Высоцкая Т.П., Кокоулина О.П. // Статистика и Экономика. – 2015. – № (1):3-9. – URL: <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2015-1-3-9>
3. Попов, А.И. Дистанционное обучение студентов вуза по дисциплине «Физическая культура» / Попов А.И., Петров П.К. // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – №2(15). – 2010. – С. 84-92.

4. Калабугина, Е.А. Влияние электронных средств на здоровье студентов // Теория и методика профессионального образования. – 2013. – Т. 5. – № 2. – С. 67-72.

5. Коваль, Л.Н. Использование информационных технологий в образовательном процессе вуза по физическому воспитанию / Коваль Л.Н., Алексеева Е.Н., Богданов О.Г. // Научно-исследовательские публикации. – №1(5). – 2014. – С. 34-38.

6. Мезенцева, В.А. Применение информационных технологий в физической культуре и спорте / Мезенцева В.А., Ишкина О.А. // Инновации и современные технологии в системе образования : Сб. науч. тр. – Прага : Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ». – С 59-60.

7. Башмак, А.Ф. Информатизация образовательного процесса в физической культуре и спорте / Башмак А.Ф., Мезенцева В.А. // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 142-145.

8. Мезенцева, В.А. Использование информационных технологий в педагогической деятельности специалиста физической культуры / Мезенцева В.А., Бородачева С.Е., Башмак А.Ф. // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2017. – № 30. – С. 47-51.

УДК 637.1

**Перспективы применения интерактивных методов обучения  
при изучении дисциплины «Безопасность сырья  
животного происхождения и продуктов его переработки»**

**Коростелева Лидия Александровна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [lida.korosteleva.63@mail.ru](mailto:lida.korosteleva.63@mail.ru)

**Романова Татьяна Николаевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [roma\\_alisa\\_ru@mail.ru](mailto:roma_alisa_ru@mail.ru)

**Долгошева Елена Владимировна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: [Dolgosheva@mail.ru](mailto:Dolgosheva@mail.ru)

**Ключевые слова:** обучение, интерактивные методы.

*Представлен опыт практической реализации универсальных интерактивных форм обучения, которые позволяют активизировать учебно-познавательную деятельность студентов.*

В Российской педагогической практике внедрение и использование инноваций, как правило, сопряжено с разработками в области интерактивных методов обучения. Целью работы явилось рассмотреть традиционные и современные интерактивные формы обучения. В связи с этим возникает необходимость применения универсальных

интерактивных образовательных технологий при изучении дисциплин.

Инновационные технологии обучения - это те или иные нововведения, обладающие перспективностью для эволюции системы образования в целом и оказывающие позитивное влияние на будущее развитие всех форм и методов преподавания [1]. Однако отношение людей к различным нововведениям требуют психологической подготовки. Непросто правильно выбрать подходящий метод.

При передаче знаний вполне приемлемыми формами обучения являются учебная беседа, индивидуальная работа, работа с партнером, групповая работа [2,3].

Учебная беседа полезная, но не простая форма обучения, она требует от преподавателя педагогического дара и хорошей техники задавания вопросов, иначе беседа может превратиться в скучную игру задавания вопросов и получения ответов.

Индивидуальная работа не является коллективной формой обучения.

Работа с партнером – эту форму обучения легче организовать со студентом при решении незначительных и краткосрочных задач.

Групповая работа до сих пор слабо организована, так как требует сравнительно много времени, поэтому результат зачастую не отражает сущности. Однако нельзя пренебрегать этой формой обучения, так как благодаря ей формируются способность работать в команде, обмениваться мнениями и дискутировать, кооперироваться, совместно приходить к консенсусу.

Наряду с перечисленными методами обучения существуют и целый ряд других, которые целесообразно применять на занятиях (семинарах): индивидуальная работа, работа с партнером или в группе, ролевые игры, инструктаж, микроучеба, программированный инструктаж, лекционная беседа и доклад [4].

Следует обращать внимание на то, чтобы методы своевременно менялись, комбинировались и таким образом будет достигаться максимально возможный эффект: часовой доклад скучен, также как и часовая демонстрация; зачастую, десять минут практической работы дают больший эффект, чем часовой доклад. Поэтому все эти методы так или иначе применимы в преподавательской деятельности.

В современной высшей школе в качестве одного из наиболее перспективных интерактивных методов обучения применяется дискуссия. Дискуссия представляет собой публичное обсуждение той или иной проблемы, призвана закрепить ранее полученные знания. Дискуссия может рассматриваться как одно из проявлений технологии «круглого стола». По мнению Е.С. Герман «лекции-провокации», «лекции-визуализации», «лекции-диалоги» несут в себе определенный дискуссионный эффект.

С точки зрения Т.Д. Засориной необходимо использовать «направляемую дискуссию», при которой преподаватель выделяет конкретную дискуссионную проблему и плавно направляет ход последующего обсуждения в сторону конструктивного решения поставленных вопросов. Благодаря этой форме обеспечивается вовлеченность максимального количества студентов в обсуждение учебной проблематики дисциплины «Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки».

Ориентация образования на формирование компетенций предполагает сегодня создание ряда условий, в которых обучающийся может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность [2].

По дисциплине «Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки» формируются две компетенции: ПК-2 Способность формировать

и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; ПК-3 Способность осуществлять контроль качества и безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки».

В связи с этим при изучении дисциплины теоретический курс посвящен изучению вопросов качества и безопасности пищевых продуктов животного происхождения, классификации загрязняющих веществ, контроля безопасности продукции животного происхождения по содержанию токсичных элементов, бактериальных и микотоксинов, диоксинов и ПАУ, пестицидов и пищевых добавок. Кроме этого изучаются инструментальные и измерительные методы контроля показателей качества продукции животного происхождения: молока и молочных продуктов, топленых животных жиров, мяса и мясных товаров.

В рамках учебного процесса при изучении этой дисциплины дискуссии способствуют развитию навыков общения между студентами, возникновению споров в конкретных ситуациях, обсуждению проблемы, изысканию оптимальных решений. Во время дискуссии прослеживается умение студентов работать в команде (групповая работа), обмениваться мнениями, кооперироваться, приходиться к консенсусу. В целом, учиться совместно веселее, улучшается психологический климат в группе и это способствует сплочению. При этом ничуть не умоляется деятельность преподавателя: для подготовки такого занятия затрачиваются большие усилия, интенсивная подготовка преподавателя, чем написание доклада, он должен быть готов оказать консультационные услуги или помощь.

Особую роль и место занимает преподаватель в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии студентов. Его личность, знания, культура мышления, системы ценностей и профессионализм.

Не следует забывать о необходимости постоянного воспитательного воздействия на молодых людей, формирование их жизненных ценностей.

Любой преподаватель должен воспринимать студента со всем комплексом его проблем – и образовательных, и нравственных – ведь все это будет влиять на конечный жизненный успех вузовских воспитанников.

### **Библиографический список**

1. 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.
2. Томилин, С.А. Реализация интерактивных форм обучения при проведении лабораторных занятий по фундаментальным техническим дисциплинам // В мире научных открытий. – 2013. – №11.1 (47). – С. 110-127.
3. Ступина, С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе : учебно-метод. пособие. – Саратов : Изд. центр «Наука». – 2009. – 52 с.
4. Арсентьева, Е.С. Опыт применения интерактивных форм обучения в процессе преподавания технических дисциплин / Е.С. Арсентьева, Ю.П. Косонова, А.А. Мецлер, М.Е. Томилина // Концепт. – 2016.– №02 (февраль).– С. 146-164.

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

<i>Артамонова О. А., Вдовкин С. В., Артамонов Е. И.</i> Аддитивные технологии и быстрое прототипирование в образовательном процессе инженерной направленности .....	3
<i>Баймишев Р. Х., Сысоев В. Н., Долгошева Е. Н.</i> Методические аспекты практико-ориентированного преподавания специальных дисциплин при подготовке бакалавров и магистров на технологическом факультете .....	6
<i>Баймишев Р. Х., Сысоев В. Н., Романова Т. Н.</i> Система непрерывного образования «Step by-step» .....	9
<i>Бакаева Н. П.</i> Реализация проекта «Зеленая химия» на занятиях по органической химии в аграрном вузе .....	12
<i>Куликова И. А., Беришвили О. Н., Мальцева О. Г.</i> Проблемы «дистанционки» глазами студентов в период самоизоляции .....	15
<i>Куликова И. А., Беришвили О. Н., Плотникова С. В.</i> Онлайн-обучение: за и против ...	18
<i>Бородачева С. Е., Мезенцева В. А., Ишкина О. А.</i> Формирование экологической культуры будущих специалистов аграрных вузов .....	21
<i>Бурлака Г. А., Кожевникова О. П., Васина Н. В.</i> Преподавание дисциплины «Управление агрофитоценозами и космический мониторинг» .....	23
<i>Бурлака Г. А., Перцева Е. В., Киселева Л. В.</i> Формирование компетентности дисциплиной «Биотехнология в защите растений» .....	27
<i>Власова Н. И., Лазарева Т. Г., Воржакова Т. А. (ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский)</i> Особенности личностно-ориентированного образования: формы реализации и проблемы .....	30
<i>Волкова А. В., Сысоев В. Н.</i> Формирование практических навыков научно-исследовательской деятельности для комплексного решения приоритетных технологических задач .....	33
<i>Волкова А. В., Сысоев В. Н.</i> Формирование профессиональных компетенций при подготовке магистрантов по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» .....	36
<i>Беришвили О. Н., Мальцева О. Г., Куликова И. А.</i> Адаптивные технологии обучения	39
<i>Быченин А. П., Болдашев Г. И., Черников О. Н.</i> Совершенствование материально-технической базы дисциплины «Теплотехника». Лабораторная установка «Определение коэффициента теплоотдачи трубы при свободном движении воздуха» .....	42
<i>Болдырева С. П., Брумина О. А.</i> Дистанционное обучение иностранному языку студентов аграрного университета .....	46

<i>Гниломедова Л. П.</i> Методика проведения практических занятий по дисциплине «Общая экология» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины обучающихся по направлению подготовки 06.01.03. Биология .....	48
<i>Гниломедова Л. П.</i> Методика проведения практических занятий по дисциплине «Биология человека» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины обучающихся по направлению подготовки 06.01.03. Биология .....	51
<i>Гриднева Т. С., Васильев С. И., Сыркин В. А.</i> Проектная командная деятельность в подготовке магистров по профилю «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» .....	54
<i>Денисов С. В., Мишанин А. Л., Грецов А. С.</i> Технология проектного обучения как инструмент повышения конкурентноспособности выпускников .....	56
<i>Долгошева Е. В., Романова Т. Н.</i> Особенности методического обеспечения дисциплины «Производство продукции животноводства» при дистанционной системе обучения .....	60
<i>Долгошева Е. В., Баймишев Р. Х., Коростелева Л. А.</i> Роль практик и выпускной квалификационной работы в формировании компетенций обучающихся по направлению магистерской подготовки .....	64
<i>Зайцев В. В., Акимов А. Л.</i> Методика проведения практических занятий по дисциплине «Зоогигиена» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины по специальности 36.05.01. Ветеринария .....	68
<i>Зайцев В. В.</i> Методика проведения практических занятий по дисциплине «Физиология и этология» для аспирантов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки .....	72
<i>Зайцева Л. М.</i> Методика проведения лабораторных занятий по дисциплине «Биология» для студентов факультета Биотехнологии и ветеринарной медицины по направлению подготовки 36.03.02. Зоотехния .....	76
<i>Землянкин В. В.</i> Опыт внедрения тестирования на занятиях по инструментальным методам диагностики .....	78
<i>Зудилина И. Ю., Левашева Ю. А., Мальцева О. Г.</i> Технологии дистанционного обучения в Самарском государственном аграрном университете в условиях самоизоляции при вирусной пандемии .....	82
<i>Брумин А. З., Ишкин П. А.</i> Развитие проектного обучения студентов в аграрных вузах .....	85
<i>Перцев С. В., Брумин А. З., Ишкин П. А.</i> Повышение квалификации и дополнительное образование в рамках проектного обучения .....	89
<i>Ишкина О. А., Мезенцева В. А., Бородачева С. Е.</i> Правильное питание, как здоровый образ жизни .....	91
<i>Ишкина О. А., Мезенцева В. А., Бородачева С. Е.</i> Актуальные проблемы развития студенческого спорта в России .....	93

<i>Камуз В. В., Крестьянова Е. Н., Левашева Ю. А.</i> Плюсы и минусы дистанционного преподавания дисциплины «Русский язык и культура речи» .....	95
<i>Коростелева Л. А., Сухова И. В., Романова Т. Н.</i> Интерактивные методы в процессе изучения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» .....	98
<i>Коростелева Л. А., Романова Т. Н., Долгошева Е. В.</i> Перспективы применения интерактивных методов обучения при изучении дисциплины «Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки» .....	101
<i>Котов Д. Н., Крючин Н. П., Андреев А. Н.</i> Совершенствование подготовки обучающихся в области создания и оформления инновационных разработок .....	104
<i>Крючин Н. П., Вдовкин С. В., Артамонова О. А., Краснов С. В.</i> Проблемы освоения обучающимися графических дисциплин в дистанционном формате .....	107
<i>Кудряшова Ю. Н., Крестьянова Е. Н.</i> Формирование профессиональных компетенций при изучении дисциплины «Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы» .....	110
<i>Кудряшова Ю. Н., Газизьянова Ю. Ю., Макушина Т. Н.</i> Методика организации и выполнения курсового проектирования по дисциплине «Бухгалтерский управленческий учет» по направлению 38.03.01 Экономика .....	113
<i>Куликова И. А.</i> Создание и использование электронного учебного курса .....	117
<i>Краснов С. В.</i> Проблемы цифровизации высшего образования при дистанционном обучении .....	120
<i>Кудачева Н. А.</i> Особенности получения статуса «аттестованный специалист» в области ветеринарии .....	122
<i>Курлыков О. И.</i> Применение деловой игры по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» .....	125
<i>Левашева Ю. А., Крестьянова Е. Н.</i> Лекционное занятие в ВУЗе: особенности организации и проведения .....	128
<i>Мальцева О. Г., Беришвили О. Н., Куликова И. А.</i> Цифровые образовательные ресурсы для организации учебного процесса вуза в дистанционном формате .....	131
<i>Мальцева О. Г., Романов Д. В., Толстова О. С., Камуз В. В.</i> Адаптация участников учебного процесса высшей школы к условиям дистанционной образовательной среды .....	135
<i>Мамай О. В., Мамай И. Н., Волконская А. Г.</i> Состояние и тенденции развития российской высшей школы .....	138
<i>Мезенцева В. А., Бородачева С. Е., Ишкина О. А.</i> Самостоятельные занятия физическими упражнениями обучающихся Самарского ГАУ во время дистанционного обучения .....	141
<i>Петряков В. В.</i> Совершенствование методов обучения в образовательном процессе по дисциплине «Радиоэкология» .....	144

<i>Плотникова С. В., Беришвили О. Н., Куликова И. А.</i> Организация самостоятельной работы студентов по курсу математика в процессе дистанционного обучения .....	146
<i>Пятова О. Ф., Шумилина Т. В.</i> Использование системного анализа в принятии управленческих решений .....	149
<i>Романов Д. В., Камуз В. В., Мальцева О. Г., Толстова О. С.</i> Дискуссия в учебном процессе: возможности обучающего интерактива .....	152
<i>Романова Т. Н., Коростелева Л. А., Долгошева Е. В.</i> Использование интерактивных технологий обучения при изучении дисциплины «Методы исследований в технологии продуктов питания животного происхождения» .....	156
<i>Романова Т. Н., Коростелева Л. А., Баймишев Р. Х.</i> Использование интерактивных технологий обучения при изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки» .....	158
<i>Сазонов Д. С., Ерзамаев М. П., Сазонова Т. Н. (ГБОУ СОШ №4 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель)</i> Организация самостоятельной работы учащихся старших классов для подготовки к обучению в ВУЗе .....	163
<i>Салтыкова О. Л., Бакаева Н. П.</i> Химический эксперимент в преподавании курса «Химия» в аграрном университете .....	166
<i>Сысоев В. Н., Волкова А. В., Баймишев Р. Х.</i> 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 .....	169
<i>Сысоев В. Н., Праздничкова Н. В., Волкова А. В.</i> Роль дисциплины «Проектирование технологических процессов пищевых производств» в подготовке выпускников-магистров по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья .....	173
<i>Сысоев В. Н., Блинова О. А., Александрова Е. Г.</i> Междисциплинарный подход в методике преподавания дисциплины «Холодильные технологии продуктов питания» у магистров, обучающихся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья .....	176
<i>Чигина Н. В., Сырескина С. В., Бухвалова Е. Г.</i> Компоненты педагогических основ развития иноязычной коммуникативной компетентности студентов неязыковых вузов .....	178
<i>Бухвалова Е. Г., Сырескина С. В., Крестьянова Е. Н.</i> Проблемы формирования иноязычной компетенции .....	183
<i>Толстова О. С., Романов Д. В., Камуз В. В., Мальцева О. Г.</i> Дистанционное обучение в условиях COVID-19 .....	186
<i>Черкашин Н. А., Жильцов С. Н.</i> Методологические аспекты преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» .....	189
<i>Черкашин Н. А., Жильцов С. Н.</i> Применение современных образовательных технологий в преподавании дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» .....	191

<b>Черкашин Н. А., Жильцов С. Н.</b> Методы формирования компетентности бакалавров дисциплиной «Метрология, стандартизация и сертификация» .....	194
<b>Беришвили О. Н., Миронов Д. В., Миронова А. Д. (магистрант, НИЯУ МИФИ)</b> Задача о моделировании взаимодействия точечного источника гамма-излучения с веществом .....	197
<b>Миронов Д. В., Миронова А. Д. (магистрант, НИЯУ МИФИ)</b> Особенности построения дистанционных курсов дисциплин на платформе Moodle .....	201
<b>Миронов Д. В., Миронова А. Д. (магистрант, НИЯУ МИФИ)</b> Опыт организации дистанционных курсов на платформе Moodle для обеспечения учебного процесса .....	205
<b>Баймишев М. Х., Баймишев Х. Б.</b> Методика преподавания дисциплины «Акушерские и хирургические болезни мелких животных» с использованием метода индивидуальных заданий .....	209
<b>Бочкарев Е. А., Казаков М. А.</b> Особенности преподавания геодезических дисциплин в условиях дистанционного обучения .....	211
<b>Брумина О. А., Болдырева С. П.</b> Ведение лексической тетради как важный фактор формирования лексического навыка коммуникативной компетенции .....	214
<b>Волконская А. Г., Мамай О. В., Казакова Е. С.</b> Стили преподавания и их результативность в группе обучающихся .....	217
<b>Галенко Н. Н., Купряева М. Н.</b> Инновационная деятельность в образовании .....	220
<b>Жичкин К. А., Жичкина Л. Н.</b> Методологические вопросы использования прикладного программного обеспечения при подготовке студентов экономических специальностей .....	223
<b>Ухтверов А. М., Заспа Л. Ф., Зайцева Е. С.</b> Модульно-рейтинговая система обучения глазами преподавателя вуза .....	226
<b>Запрометова Л. В., Бакаева Н. П.</b> Особенности организации самостоятельной работы студентов по химии в аграрном вузе .....	229
<b>Запрометова Л. В.</b> Технология проведения олимпиад по химии в аграрном вузе .....	233
<b>Зудилин С. Н., Шевченко С. Н., Горянин О. И.</b> Использование интерактивной технологии обучения в сотрудничестве при преподавании дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» .....	236
<b>Иралиева Ю. С., Зудилин С. Н., Лавренникова О. А.</b> Методология подготовки магистров по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры .....	239
<b>Казакова Е. С., Волконская А. Г.</b> Достоинства и недостатки дистанционного обучения как инновационной формы образования .....	243
<b>Канаев М. А., Баймишев Р. Х.</b> Формирование профессиональных компетенций при изучении дисциплин инженерной направленности на технологическом факультете .....	245

<i>Канаев М. А., Баймишев Р. Х.</i> Совершенствование методики преподавания дисциплины «информационные технологии в науке и производстве» .....	249
<i>Канаева Е. С., Ухтверов А. М.</i> Использование информационных технологий в профессиональной подготовке компетентных специалистов зоотехнических специальностей .....	251
<i>Кузьмина С. П., Блинова О. А., Праздничкова Н. В.</i> Особенности методического подхода в преподавании дисциплины «Инновационные технологии производства напитков» у обучающихся по направлениям бакалавриата и магистратуры .....	254
<i>Лавренникова О. А., Иралиева Ю. С.</i> Методологические основы освоения дисциплины «Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости» в подготовке магистров по направлению «Землеустройство и кадастры» .....	256
<i>Лавренникова О. А., Иралиева Ю. С.</i> Формирование практических навыков при прохождении учебной практики в подготовке магистров по профилю «Управление объектами недвижимости и развитием территорий» .....	259
<i>Макушина Т. Н., Кудряшова Ю. Н.</i> Инновационные методы обучения в высшей школе .....	263
<i>Парфенов О. М., Канаев М. А., Иванайский С. А.</i> Разработка методики проведения лабораторно-практического занятия по исследованию шнековых туковысевающих аппаратов для обучающихся инженерных специальностей .....	265
<i>Праздничкова Н. В., Блинова О. А., Кузьмина С. П.</i> Особенности преподавания дисциплин «Управление качеством продуктов питания из растительного сырья» и «Управление качеством» при подготовке магистров и бакалавров .....	270
<i>Ракитина В. В.</i> Методы формирования компетентности бакалавров дисциплиной «Технология производства продукции растениеводства – практическое обучение» .....	272
<i>Шустова Н.С.</i> Метод case-stady как инновационная технология преподавания права ..	276

## СИНТЕЗ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Беришвили О. Н., Куликова И. А., Плотникова С. В.</i> Проектирование учебного курса в условиях дистанционного обучения .....	279
<i>Володько О. С., Быченин А. П.</i> Методика оценки влияния металлоплакирующих присадок на трибологические свойства смазочного материала .....	283
<i>Камуз В. В., Романов Д. В., Толстова О. С., Мальцева О. Г.</i> Методологические аспекты формирования ОПК-6 у будущих педагогов .....	286
<i>Кулагина О. Ю. (ГБОУ СОШ №8 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель)</i> Профессиональная ориентация учащихся в процессе обучения физике .....	290
<i>Левашева Ю. А., Зудилина И. Ю., Мальцева О. Г.</i> Нравственное воспитание студентов как часть воспитательного процесса в ВУЗе .....	292

<i>Макушин А. Н.</i> Современные технологии производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий .....	295
<i>Мальцева О. Г., Зудилина И. Ю., Левашева Ю. А.</i> Психология взаимодействия студентов с дистанционной образовательной средой .....	298
<i>Салтыкова О. Л.</i> Практико-ориентированное обучение курса «Химия» в аграрном вузе .....	300
<i>Фатхутдинов М. Р., Машков С. В., Крючин П. В.</i> Развитие материальной базы учебного электроэнергетического полигона .....	302
<i>Аль-Дарабсе А. М., (ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ), Маркова Е. В., (ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ)</i> Опыт организации цифрового агроинженерного образования .....	305
<i>Александрова Е. Г., Волкова А. В.</i> Инструментарий системы дистанционного обучения при преподавании дисциплины «Биотехнология» .....	309
<i>Жичкина Л. Н., Жичкин К. А.</i> Использование результатов научной работы преподавателей в подготовке студентов аграрных специальностей .....	311
<i>Зудилин С. Н., Усольцева Г. В., Ильин А. А.</i> Формирование профессиональных компетенций для научно-исследовательской деятельности при подготовке магистров по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры .....	313
<i>Зудилин С. Н., Обущенко С. В.</i> Формирование общепрофессиональных компетенций при подготовке аспирантов по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность Агрохимия .....	317
<i>Хлопотова Е. Н. (ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»), Дёмин А. С. (ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»), Чекмарёва Е. Г. (ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»)</i> Особенности формирования профессиональных компетенций у выпускников ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум» для поступления в высшие учебные заведения Самарской области .....	320
<i>Лазарева Т. Г., Александрова Е. Г., Власова Н. И.</i> Особенности использования технологий дистанционного обучения при преподавании дисциплин экономического направления .....	323
<i>Аль-Дарабсе А. М. (ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ), Маркова Е. В., (ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ)</i> Инновация образования и образовательные инновации условиях современного высшего учебного заведения .....	325
<i>Бунтова Е. В.</i> Современный подход к использованию электронных учебно-методических комплексов в высшей школе .....	329
<i>Мезенцева В. А.</i> Дистанционное обучение в образовательной среде по физической культуре и спорту .....	332
<i>Коростелева Л. А., Романова Т. Н., Долгошева Е. В.</i> Перспективы применения интерактивных методов обучения при изучении дисциплины «Безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки» .....	334

Научное издание

## Инновации в системе высшего образования

Сборник научных трудов Национальной научно-методической конференции  
22 октября 2020 г.

Подписано в печать 4.12.2020 г. Формат 60×84 1/8.

Усл. печ. л. 39,9; печ. л. 43,0.

Тираж 500. Заказ № 217.

Отпечатано с готового оригинал-макета  
Редакционно-издательский центр Самарского ГАУ  
446442, Самарская обл., п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2  
Тел.: 8 939 754 04 86, доб. 608  
E-mail: ssaariz@mail.ru