

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Аннотации
к рабочим программам дисциплин (модулей)
по основной профессиональной образовательной программе высшего
образования

Направление подготовки:

35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в
сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность подготовки:

Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Форма обучения:

Очная

Кинель, 2016

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Иностранный язык»

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки: **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.**

Направленность: **Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

1 Цель и задачи дисциплины.

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами всех направлений является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

Задачи дисциплины «Иностранный язык» состоят в том, чтобы аспиранты научились

- свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- извлекать информацию из иностранных источников и оформлять ее в виде перевода или резюме;
- делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- вести беседу по специальности.

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части цикла обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы (Б1.Б.1), по направлению подготовки 35.06.01 04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленности: Технологии и средства механизации сельского хозяйства. В соответствии с учебным планом занятия проводятся на первом году обучения.

3 Требование к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей универсальной компетенции (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК - 3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК - 4);

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- определенный набор лексических терминов, необходимый для работы со спецтекстами по тематике изучаемой специальности;
- основные правила перевода текстов с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный;
- специфику иноязычной научной речи: как письменной, так и устной.

Уметь:

- грамотно переводить научные тексты со словарем;
- передавать содержание прочитанного иноязычного текста на родном языке, не пользуясь словарем;
- вести беседу и делать сообщения на основе прочитанных текстов по специальности;
- вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера;
- вести рабочий словарь терминов и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подъязыке;
- правильно организовывать свою самостоятельную работу над языком.

Владеть навыками:

- составления аннотаций и рефератов научных текстов;
- ведения деловой переписки на иностранном языке, пользуясь правилами речевого этикета;
- языковой догадки (на основе контекста, словообразования, интернациональных слов и др.);
- прогнозирования поступающей информации;
- аудирования во взаимодействии с навыками чтения;
- монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);
- диалогической речи, позволяющими принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой аспиранта;
- изучающего, ознакомительного, поискового и просмотрового чтения;
- правильного перевода иноязычного текста на русский язык и построения монологических и диалогических высказываний на иностранном языке;
- использования основной спецлексики по своей узкой специальности.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 180 часов, 5 зачетных единиц. Форма аттестации – кандидатский экзамен.

5 Содержание дисциплины

1. Виды чтения: просмотровое, ознакомительное, изучающее.
2. Терминология научных текстов. Правила перевода научного текста.
3. Реферирование и аннотирование профессиональных и узкоспециальных текстов.
4. Подготовка сообщений, презентаций по теме научного исследования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«История и философия науки»

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки: **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность: **Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

1 Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является формирование у аспирантов системы компетенций для решения профессиональных задач адекватного понимания природы науки, специфики ее исторической эволюции, смысла и концептуального своеобразия научной деятельности. Обучаемые также должны уяснить себе место науки в современном обществе, ее социальный и ценностный статус.

Задачи изучения дисциплины:

введение учащихся в круг основных проблем современной философии науки; прояснение используемых в ее рамках концептуальных конструкций, методик и подходов;

прояснение специфики теоретического и эмпирического уровней научного познания; вычленение их основных структурных составляющих;

уяснение роли и места оснований науки в структуре научного познания, а также знание основных структурно-функциональных компонентов подобных оснований;

ознакомление учащихся с наиболее значительными моделями процесса научного познания: кумулятивной, бинарной, гипотетико-дедуктивной, верификационистской, фальсификационистской и другими;

рассмотрение наиболее значимых методов научного познания, по возможности соотнося их с соответствующими историко-научными контекстами, фиксирующими исключительную эффективность их применения;

ознакомление учащихся с парадигмальными историко-научными примерами в контексте соответствующих моделей процесса научного познания;

уточнение социального и ценностного статуса науки в современном обществе; связи науки и техники, науки и производства, естествознания и обществознания, соотношения открытости и секретности в научных исследованиях, этической и практической компоненты.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к базовой части цикла дисциплин (модулей) Б1.Б.2, предусмотренных учебным планом подготовки по основной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленности: Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

УК-1, УК-2

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

основные методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях; философию и методологию науки, основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам философии науки и методологии научного познания.

уметь:

выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных и научных тенденций, фактов и явлений.

владеть:

навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины Философия составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Форма аттестации - кандидатский экзамен.

5 Содержание дисциплины

Наука как предмет философии науки. Историческое изменение представлений о науке. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт. Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника. Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Планирование и организация научно-исследовательской деятельности»
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки: **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**
Направленность: **Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у выпускников, освоивших программу аспирантуры способностей к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, проектированию и осуществлению исследований, готовности использовать современные методы и технологии научной коммуникации.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с научными методами исследования;
- изучение отечественного и зарубежного опыта планирования, организации и проведения научных исследований;
- изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной и диссертационной работ;
- развитие навыков по организации и проведению научных исследований;
- освоение различных методов сбора, анализа, обработки данных и защиты результатов научно-исследовательской деятельности,

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Планирование и организация научно-исследовательской деятельности» относится к вариативной части цикла обязательных дисциплин **Б1.В.ОД.1** основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**, направленности: **Технологии и средства механизации сельского хозяйства**.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП ВО):

- способность 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**);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (**УК-2**);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (**УК-3**);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (**УК-4**).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

Методы научно-исследовательской деятельности и особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.

Уметь:

Анализировать альтернативные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать риски их реализации, генерировать при решении исследовательских задач новые идеи исходя из наличных ресурсов и ограничений.

Владеть:

Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Планирование и организация научно-исследовательской деятельности» составляет **3 зачетные единицы (108 часов)**.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Дисциплины включает 3 раздела:

1. Планирование и организация научно-исследовательской работы;
2. Информационные технологии в научных исследованиях;
3. Защита интеллектуальной собственности.

Тематика лекционных занятий включает:

Введение. Значение науки в развитии сельского хозяйства. Организация научно-исследовательской работы в России. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Научная гипотеза. Теоретические и эмпирические методы познания и их соотношение. Сбор научной информации по теме исследований Основные источники научной информации. Изучение практики исследований в области рассматриваемой темы. Методики исследований. Экспериментальные исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований. Написание и оформление научных работ. Структура научной работы. Способы написания текста. Язык и стиль научной работы. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического аппарата. Требования к печатанию рукописи. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ. Особенности подготовки рефератов и докладов. Автореферат диссертации и подготовка к защите.

Прикладное программное обеспечение, используемое в научных исследованиях. Табличные и текстовые процессоры, математическая и статистическая обработка информации, справочные правовые системы. Офисные приложения для научных исследований. Microsoft Office 2010. Текстовый процессор Microsoft Word. Табличный процессор Microsoft Excel. СУБД Microsoft Access. Мастер презентаций Power Point. Вычислительные сети. Назначение, классификация, краткая характеристика. Использование информационных ресурсов сети Интернет в научных исследованиях. Приемы и методы работы с архиваторами.

Информационная безопасность. Основы защиты информации. Источники права. Международные конвенции, федеральные законы, указы президента, постановления правительства, приказы (инструкции, административные регламенты) Роспатента. Объекты промышленной собственности (ОПС). Виды изобретений Условия патентоспособности изобретения. Полезные модели. Условия патентоспособности. Физические и юридические лица. Их право и дееспособность. Индивидуальные, коллективные и смешанные субъекты в ИС. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. Предоставление права на использование ОПС. Получение патента на изобретение. Подача заявки на выдачу патента на изобретение. Документы заявки на изобретение. Формула изобретения. Заявка на полезную модель. Документы заявки, их содержание. Формула полезной модели. Иные объекты интеллектуальной собственности. Ноу-хау. Селекционные достижения и т.п. Ведение дел по получению патента с патентным ведомством. Внесение исправлений и уточнений в материалы заявки. Ответственность за нарушение прав.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технологии и средства механизации в АПК»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

по направлению подготовки: **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Профиль подготовки: **Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве**

1 Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Технологии и средства механизации в АПК»:

– изучить современные и перспективные технологии механизации в АПК, приемы и способы применения технических средств при производстве сельскохозяйственной продукции; сформировать навыки самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

– изучение общей методологии разработки технологического воздействия рабочих органов почвообрабатывающих сельскохозяйственных машин на почву;

– изучение методологии теоретического обоснования технологических процессов взаимодействия рабочих органов почвообрабатывающих сельскохозяйственных машин с почвой;

– изучение общей методологии разработки технологического воздействия рабочих органов кормоприготовительных машин на перерабатываемое сырье;

– изучение методологии теоретического обоснования технологических процессов взаимодействия рабочих органов машин применяемых в животноводстве.

Задачи дисциплины:

– изучение общей методологии разработки технологического воздействия рабочих органов почвообрабатывающих сельскохозяйственных машин на почву;

– изучение методологии теоретического обоснования технологических процессов взаимодействия рабочих органов почвообрабатывающих сельскохозяйственных машин с почвой.

– ознакомление аспирантов с современными технологиями, средствами механизации и требованиями производства животноводческой продукции;

– ознакомление аспирантов с современными тенденциями и актуальными проблемами совершенствования технологий и средств механизации животноводческого производства;

– изучение аспирантами передовых теоретических и практических знаний в области механизации сельского хозяйства;

– приобретение аспирантами опыта проведения теоретических и экспериментальных исследований по вопросам механизации животноводства.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии и средства механизации в АПК» относится к вариативной части цикла обязательных дисциплин Б1.В.ОД.2, основной образовательной программы по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленности: Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП).

Универсальных компетенций:

- Способность 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).

Общепрофессиональных компетенций:

- способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).

Профессиональных компетенций: определяемых профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки:

- способность разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовность обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

ЗНАТЬ:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- основные приемы представления результатов научного исследования в области технологий и средств механизации сельского хозяйства;
- имеющийся методологический ресурс научно- исследовательской деятельности в области технологий и средств механизации сельского хозяйства;
- методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства;
- методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства.

УМЕТЬ:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- следовать основным нормам культуры научного исследования в области технологий и средств механизации сельского хозяйства, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;
- анализировать возможные направления формирования новых методов научных исследований в области технологий и средств механизации сельского хозяйства;
- анализировать альтернативные теории и методы воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства для решения исследовательских и практических задач;
- обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- различными типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности в области технологий и средств механизации сельского хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно- коммуникационных технологий;
- технологиями оценки новых методов научно-исследовательской деятельности в области технологий и средств механизации сельского хозяйства;

- навыками анализа альтернативных теорий и методов воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства для решения исследовательских и практических задач;

- методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Технологии и средства механизации в АПК» 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них аудиторная – 100 ч, самостоятельная работа – 152 ч). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Технологические процессы и операции в почвообработке.

Виды вспашки и теоретические принципы образования рабочих поверхностей плужных корпусов и предплужников.

Виды почвозащитной обработки. Теоретическое обоснование технологических процессов почвозащитной обработки.

Виды технологических процессов поверхностной обработки почвы и их теоретическое обоснование.

Виды технологических процессов машин с активными рабочими органами для обработки почвы и их теоретическое обоснование.

Введение. История развития и производства машин для обработки продуктов для животноводства.

Механизация производственных технологических процессов на животноводческих предприятиях.

Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве.

Ресурсосберегающие технологии и средства механизации для закладки трав на сенаж (зерносенаж).

Индустриальные методы ресурсосберегающих технологий подготовки кормов.

Энергоресурсосберегающие технологии и энергосберегающее оборудование для обеспечения микроклимата в животноводческих помещениях.

Ресурсосберегающие технологии и технические средства для удаления и переработки навоза (помета).

Ресурсосберегающие технологии производства молока и мяса КРС.

Ресурсосберегающие технологии производства свинины.

Ресурсосберегающие технологии в овцеводстве.

Ресурсосберегающие технологии в птицеводстве.

Ресурсосберегающие технологии на пчелоферме.

Ресурсосберегающие технологии и средства механизации в звероводстве.

Аннотация рабочей программы

«Теория и методика профессионального обучения»

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность: **Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

1 Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - приобретение знаний, формирование компетенций, необходимых для активной деятельности в сфере профессионального образования, в частности, при подготовке высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов для разных сфер профессиональной деятельности. Приобретение системы знаний и умений, компетенций позволит им эффективно решать целый ряд профессионально-педагогических задач.

Задачи дисциплины:

- формировать у аспирантов систему проективных, оценочных умений и навыков, развитие их адаптационных способностей;
- создать условия для овладения ими методики подготовки, моделирования и проведения современного учебного занятия;
- формировать готовность аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- ориентировать аспирантов на учебно-воспитательную, научно-методическую, организационно-управленческую, социально-педагогическую, культурно-просветительскую деятельность;
- подготовка к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теория и методика профессионального обучения» относится к вариативной части цикла обязательных дисциплин (Б1.В.ОД.3) основной профессиональной образовательной программы по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность: Технологии и средства механизации сельского хозяйства. В соответствии с учебным планом дисциплина осваивается на первом году обучения аспиранта.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): универсальных компетенций (УК-5); (УК-6);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-4)

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

ЗНАТЬ:

- фундаментальные основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития соответствующей предметной и научной области, её взаимосвязи с другими науками;
- систему и содержание образования; документы, его регламентирующие, цели, содержание, структуру непрерывного образования; единство образования и самообразования;
- факторы и условия, влияющие на развитие личности, сущность и проблемы процессов обучения, развития и воспитания личности в профессиональной школе, особенности влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий;

- основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики, современные подходы к моделированию педагогической деятельности.

УМЕТЬ:

- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в профессиональной школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;

- использовать знания культурного наследия прошлого и современных достижений науки и культуры в качестве средств воспитания;

- создавать творческую атмосферу образовательного процесса.

ВЛАДЕТЬ:

- методами научных исследований в сфере основной научной подготовки, методами организации коллективной научно-исследовательской работы;

- основами научно-методической работы в профессиональной школе, навыками самостоятельной методической разработки профессионально-ориентированного материала (трансформация, структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал и его моделирование);

- основами учебно-методической работы в профессиональной школе, методами и приёмами составления задач, упражнений, тестов по разным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;

- методами формирования навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития творческих способностей личности;

- культурой жизненного и профессионального самоопределения, деловым профессионально-ориентированным языком;

- технологиями и навыками преподавательской деятельности.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Трудоемкость дисциплины «Теория и методика профессионального обучения» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – экзамен.

5 Содержание дисциплины:

Объект, предмет и функции теории и методики профессионального обучения. Сущность и структура профессионально-педагогической деятельности. Требования к подготовке специалистов. Система среднего профессионального образования. Система высшего профессионального. Общее понятие о педагогических системах в профессиональном образовании. Основные элементы педагогической системы: цели образования; содержание образования; методы, средства, организационные формы обучения и воспитания; педагоги (преподаватели, мастера производственного обучения, воспитатели); обучаемые (учащиеся, аспиранты). Педагогический процесс: сущность, структура, основные компоненты (содержание, преподавание, учение, средства обучения). Содержание профессионального образования. Общие подходы к отбору содержания на основе государственного стандарта. Учебный план, модель учебного плана, типовой и рабочий учебные планы. Специфика методов профессионального обучения в реализации образовательных программ среднего, высшего профессионального образования. Формы профессионального обучения. Основные формы теоретического обучения. Основные формы организации практического (производственного обучения). Формы организации учебного проектирования. Формы организации производственной практики.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные средства механизации для посева»**

подготовки кадров научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки: **35.06.04 Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.**

Направленность: Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

1 Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у выпускников программы аспирантуры углубленных профессиональных знаний по технологическим и рабочим процессам, устройству, конструкции современных посевных машин, а также ознакомление аспирантов с последними достижениями отечественных и зарубежных производителей средств механизации для посева и тенденциями их развития.

Задачи дисциплины:

- ознакомить аспирантов с технологическими и рабочими процессами устройством, современных посевных машин;
- рассмотреть последние достижения отечественных и зарубежных производителей посевных машин, технологических элементов и рабочих органов сеялок и тенденции их развития;
- дать аспирантам представление о месте, роли и способах использовании современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные средства механизации для посева» входит в цикл дисциплин по выбору обучающихся (Б1.В.ДВ.1) основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленности - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП ВО):

- способность разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства **(ПК-1)**;
- готовность обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства **(ПК-2)**.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные направления и тенденции развития с.-х. техники и посевных машин в частности;
- передовой отечественный и зарубежный опыт применения посевных машин в растениеводстве;
- технологические свойства: почвы, семян, удобрений, растениеводческой сельскохозяйственной продукции.
- технологические процессы посева сельскохозяйственных культур;
- принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, посевных машин, их достоинства и недостатки;
- место, роль и способы использования современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

Уметь:

- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых посевных машин и технологических комплексов;
- обнаруживать и устранять неисправности в работе посевных машин и комбинированных агрегатов;
- выполнять настройку посевных машин на заданный режим работы и проверять качество их работы;
- оценивать качество и эффективность посевных работ в сельском хозяйстве.

Владеть:

- навыками настройки посевных машин на заданные технологические условия работы и проверки качества их работы; освоения новых конструкций перспективных посевных машин.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Современные средства механизации для посева» составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

5 Содержание дисциплины

Дисциплины включает 5 разделов:

1. Введение. История развития и производства средств механизации для посева.
2. Виды посева. Механизированный посев. Типажи сеялок.
3. Технологические схемы работы сеялок.
4. Механические и пневматические высевающие устройства.
5. Роль современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях

возделывания сельскохозяйственных культур.

Тематика лекционных занятий включает:

Введение. История развития и производства средств механизации для посева. Виды посева. Способы посева сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования, предъявляемые к рядовому посеву. Механизированный посев. Классификация высевающих систем сеялок. Типажи сеялок. Назначение и классификация посевных машин. Технологические схемы работы сеялок. Особенности схем высева. Конструктивные особенности современных посевных машин. Требования, предъявляемые к технологическому процессу высева. Оценка качественных показателей дозирования семян. Способы и методы определения распределения семян по площади поля. Механические высевающие аппараты. Назначение. Особенности конструкций. Анализ устройств, обеспечивающих повышение равномерности распределения семян по площади поля. Схемы привода высевающих устройств посевных машин и их особенности. Конструкции рабочих органов и устройств для заделки семян в почву. Особенности конструкций посевных машин с различными типами высевающих устройств и различными способами транспортирования семян к рабочим органам. Технологии высева и особенности конструкций посевных машин с механическими и пневматическими высевающими аппаратами точного высева. Использование современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Основные направления совершенствования посевных машин.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Оптимизация конструктивных параметров и
режимов работы технических систем»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность: Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний для решения профессиональных задач по эффективному использованию методов математической оптимизации технологических процессов для управления технологическими процессами, позволяющих оптимизировать применение сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства с целью снижения затрат, повышения качественного уровня технологических процессов, надежности, производительности.

Задачи дисциплины:

- изучение общей методологии оптимизации: объект оптимизации; критерий оптимальности; этапы решения задач оптимизации, виды задач оптимизации технологических процессов;
- изучение методики планирования экспериментов по оптимизации технологических процессов;
- изучение математических методов оптимизации технологических процессов и анализа результатов исследований.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оптимизация конструктивных параметров и режимов работы технических систем» относится к блоку по выбору обучающегося дисциплин вариативной части ОПОП (Б1.В.ДВ.1) по направлению подготовки: 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность (профиль) подготовки: «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВПО и требованиям к результатам освоения ОПОП).

Общепрофессиональных:

- способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2)
- готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);

Профессиональных

- способность разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовность обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2):

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

ЗНАТЬ:

- основные приемы представления результатов научного исследования в области технологий и средств механизации сельского хозяйства

- имеющийся методологический ресурс научно- исследовательской деятельности в области технологий и средств механизации сельского хозяйства

- методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства;

- методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

УМЕТЬ:

- следовать основным нормам культуры научного исследования в области технологий и средств механизации сельского хозяйства, принятым в научном общении, с учетом международного опыта

- анализировать возможные направления формирования новых методов научных исследований в области технологий и средств механизации сельского хозяйства

- анализировать альтернативные теории и методы воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства для решения исследовательских и практических задач;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками анализа альтернативных теорий и методов воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства для решения исследовательских и практических задач

- методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Оптимизация конструктивных параметров и режимов работы технических систем» 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – зачёт с оценкой.

5 Содержание дисциплины

– Введение. Критерии оптимизации. Постановка задачи оптимизации. Целевая функция оптимизации;

– Понятие о корреляции и регрессии. Виды функции Регрессии. Геометрическая интерпретация. Расчет параметров функции Регрессии. Методы решения;

– Линейное программирование. Оптимизационные задачи. Задачи линейного программирования. Каноническая форма задачи линейного программирования. Графический метод; Основная идея симплексного метода. Геометрическая интерпретация симплекс-метода. Алгоритм симплекс- метода.

– Задачи планирования многофакторного эксперимента. Объект исследования, параметр оптимизации, уровни варьирования факторов, модель исследования, функция отклика. Виды моделей. Планирование многофакторного эксперимента по оптимизации технологических процессов. Применение некомпозиционного квази D – оптимального плана Песочинского для многофакторного эксперимента по оптимизации технологических процессов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы механико-технологического совершенствования
машин сельского хозяйства»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность: Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве

1 Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – приобретение аспирантами способностей обосновывать и совершенствовать технологические процессы в растениеводстве и разрабатывать методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными приемами разработки и совершенствования методов воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства;
- изучение механико-технологических основ обоснования и совершенствования операционных технологий и процессов в растениеводстве.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы механико-технологического совершенствования машин сельского хозяйства» относится к блоку по выбору обучающегося дисциплин вариативной части ОПОП (Б1.В.ДВ.2) по направлению подготовки: 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность (профиль) подготовки: «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих профессиональных компетенций: ОПК-1; ПК-1; ПК-2.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные приемы разработки и совершенствования методов воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства;
- механико-технологические основы обоснования и совершенствования операционных технологий и процессов в растениеводстве.

Уметь:

- использовать основные приемы разработки методов воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства при совершенствовании машин сельского хозяйства;
- применять механико-технологические основы обоснования и совершенствования операционных технологий и процессов в растениеводстве.

Владеть:

навыками использования основ механико-технологического совершенствования машин сельского хозяйства при разработке методов воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства и при обосновании операционных технологий и процессов в растениеводстве.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Научные основы эффективного использования МТА» 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – зачет с оценкой.

5 Содержание дисциплины

Свойства сельскохозяйственных материалов и сред. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства

Основы механико-технологического совершенствования машин для механизированной обработки почвы

Основы механико-технологического совершенствования машин для внесения удобрений, посева и посадки с.-х. культур

Основы механико-технологического совершенствования машин для совмещения механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева

Основы механико-технологического совершенствования машин для механизированной уборки зерновых культур и трав

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экономическое обоснование технологий и средств механизации сельского хозяйства»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки: 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
Направленность: Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у выпускников программы аспирантуры углубленных профессиональных знаний о методах ‘экономического обоснования технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технических средств для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства, а также ознакомление аспирантов с последними достижениями отечественных и зарубежных экономистов по экономическому обоснованию инновационных проектов.

Задачи дисциплины:

- ознакомить аспирантов с методами ‘экономического обоснования технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;
- рассмотреть методики применяемые для экономического обоснования технологий и процессов в различных сферах деятельности и тенденции их развития;
- дать аспирантам представление о месте, роли и способах использовании экономических расчетов при обосновании своих предложений по совершенствованию технологий и средств механизации

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономическое обоснование технологий и средств механизации сельского хозяйства» относится к блоку по выбору обучающегося дисциплин вариативной части ОПОП (Б1.В.ДВ.2) по направлению подготовки: 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность (профиль) подготовки: «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих универсальной и профессиональной компетенций: УК-1; ОПК-1; ПК-2.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

методы ‘экономического обоснования технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства - передовой отечественный и зарубежный опыт применения посевных машин в растениеводстве;

Уметь:

- рассчитывать экономическую эффективность технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства для решения исследовательских и практических задач

Владеть:

- навыками применения различных методов экономического обоснования эффективности различных технологий и технических средств для решения исследовательских и практических задач.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Оптимизация конструктивных параметров и режимов работы технических систем» 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – зачёт с оценкой.

5 Содержание дисциплины

Основные положения определения экономической эффективности машин и технологий. Определение экономической эффективности машин и технологий в растениеводстве. Определение экономической эффективности машин, оборудования и технологий в животноводстве. Определение экономической эффективности технического обслуживания и ремонта машин и оборудования. Определение экономической эффективности машин, оборудования и технологий для переработки сельскохозяйственной продукции. Определение границ экономической эффективности способов приобретения машин и оборудования. Определение границ экономической эффективности техники.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Современные средства механизации для приготовления корма»

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

по направлению подготовки: 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

Направленность: Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве

1 Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у выпускников программы аспирантуры углубленных профессиональных знаний по технологическим и рабочим процессам, устройству, конструкции современных кормоприготовительных машин, а также ознакомление аспирантов с последними достижениями отечественных и зарубежных производителей средств механизации для приготовления корма и тенденциями их развития.

Задачи дисциплины:

- ознакомить аспирантов с технологическими и рабочими процессами устройством, современных кормоприготовительных машин;
- рассмотреть последние достижения отечественных и зарубежных производителей кормоприготовительных машин;
- дать аспирантам представление о месте, роли и способах использовании современных кормоприготовительных машин в технологиях приготовления корма.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные средства механизации для приготовления корма» входит в цикл факультативных дисциплин (ФТД.1) основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленности (профилю) - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций** (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП).

Профессиональных компетенций: определяемых профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки:

- способность разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовность обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

ЗНАТЬ:

- методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства;
- методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

УМЕТЬ:

- анализировать альтернативные теории и методы воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства для решения исследовательских и практических задач;

- обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками анализа альтернативных теорий и методов воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства для решения исследовательских и практических задач;

- методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Оптимизация конструктивных параметров и режимов работы технических систем» 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Содержание дисциплины

- Введение. История развития и производства машин для животноводства
- Дозирование кормов
- Смешивание кормов
- Гранулирование и брикетирование кормов. Экструдирование и экспандирование кормов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Современные средства механизации для обработки почвы»

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

по направлению подготовки: 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

Направленность: Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве

1 Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у выпускников программы аспирантуры углубленных профессиональных знаний в области устройству, конструкции, технологического процесса работы и основных технологических регулировок, применяемых в настоящее время моделей сельскохозяйственных машин, а также ознакомление аспирантов с последними достижениями отечественных и зарубежных производителей средств механизации для обработки почвы и тенденциями их развития.

Задачи дисциплины:

- ознакомить аспирантов с технологическими и рабочими процессами устройством, современных сельскохозяйственных машин для обработки почвы;
- рассмотреть последние достижения отечественных и зарубежных производителей почвообрабатывающих сельскохозяйственных машин, технологических элементов и рабочих органов машин и тенденции их развития;
- дать аспирантам представление о месте, роли и способах использовании современных сельскохозяйственных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные средства механизации для обработки почвы» входит в цикл факультативных дисциплин (ФТД.2) основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленности (профилю) - Технологии и средства механизации сельского хозяйства

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций** (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП).

Профессиональных компетенций: определяемых профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки:

- способность разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовность обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2):

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

ЗНАТЬ:

- методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства;

- методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

УМЕТЬ:

- анализировать альтернативные теории и методы воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства для решения исследовательских и практических задач;

- обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками анализа альтернативных теорий и методов воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства для решения исследовательских и практических задач;

- методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Современные средства механизации для обработки почвы» 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

5 Содержание дисциплины

- Современные средства механизации для отвальной обработки почвы;
- Современные средства механизации для безотвальной обработки почвы;
- Современные средства механизации для поверхностной обработки почвы;
- Современные комбинированные почвообрабатывающие агрегаты для поверхностной обработки.