

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.11.2023 21:53:06  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья



«Утверждаю»  
проректор по УВР  
А.В. Игловиков  
«27» мая 2021 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК


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

*направленность (профиль)*

*«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»*

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – заочная

Начальник учебно-методического управления  /В.В. Бердышев/

Директор инженерно-технологического института  /Г.А. Дорн/

Тюмень 2021

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *История и философия науки*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
направленность (профиль) технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

#### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Коды компетенций	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	<b>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</b>	<b>знать:</b> -основные закономерности организации, функционирования и развития научного знания, науку как целостное образование, а также методы, методологию и формы развития научного знания; <b>уметь:</b> -использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; <b>владеть:</b> - способностью к анализу основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
УК – 5	<b>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>знать:</b> - основные приемы этичного научного цитирования, работы с научной литературой; <b>уметь:</b> - следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> -знаниями об основных принципах этичного поведения в научном сообществе, этике соавторства и сотрудничества в профессиональном кругу;
УК – 6	<b>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	<b>знать:</b> - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач;

		<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития философского знания;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, исходя их тенденций развития философской науки.</li> </ul>
--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является базовой.

Дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предпосылки возникновения научных знаний с древних времен и до современности	Предпосылки возникновения научных знаний в Древнем мире и Средневековье. История развития классической науки (XVII-XIXвв.). Формирование и развитие неклассической науки (конец XIX-первая половина XXвв.). Постнеклассическая (современная) наука (вторая половина XXвека и до настоящего времени).
2.	Философия науки: особенности и основная проблематика.	Общий статус философии науки в системе философского и научного знания. Соотношение философии науки с социологией науки, историей науки, науковедением, наукометрией, экономикой науки, психологией научного творчества. Основные проблемы философии науки. Проблема развития и системности научного знания как центральная проблема философии науки.
3.	Предмет и структура современной философии науки.	Определение предмета современной философии науки и его структура. Основные цели и задачи философии науки. Место философии науки в системе философского знания. Философия науки и ее структура. Мировоззренческие и методологические функции современной философии науки.
4.	Проблема соотношения философии и науки в их историческом развитии.	Проблема соотношения философии и науки в их доклассический и классический периоды и её стихийный характер. Разработка проблемы соотношения философии и науки в гегелевской философии.

		<p>Позиция сциентизма (позитивизма) в определении соотношения философии и науки, её значение и недостатки.</p> <p>Проблема соотношения философии и науки в антисциентистских (иррационалистических) философских концепциях, их значение и недостатки.</p> <p>Особенности взглядов на проблему соотношения философии и науки в современной отечественной философии науки.</p>
5.	Наука как целостное образование и её общие закономерности	<p>Внешняя структура науки: знания, деятельность, культура и практика.</p> <p>Внутренняя структура общих закономерностей науки: противоречивость, относительная самостоятельность, преемственность, эволюционные и революционные изменения, единство дифференциации и интеграции, ускорение темпов развития науки, свобода творчества и дискуссий в науке.</p>

### Разработчики:

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н.

Доронина М.В., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Иностранный язык*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иностранный язык в объеме необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками межличностного и делового общения в</li> </ul>

		профессионально значимых ситуациях межкультурного сотрудничества.
УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные фонетические, лексические, грамматические и словообразовательные явления и закономерности изучаемого иностранного языка;</li> <li>- методы и технологии устной и письменной научной коммуникации на иностранном языке.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать иноязычную научную литературу по своему направлению подготовки;</li> <li>- реферировать и аннотировать статьи в устной и письменной формах;</li> <li>- писать частное и деловое письмо, резюме на иностранном языке.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками и умениями устной и письменной речи в рамках лексико-грамматического материала программы.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является базовой.

Дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Фонетика	Интонационное оформление предложения: словесное, фразовое и логическое ударения, мелодия, паузация; фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость/глухость конечных согласных.
2	Лексика	Терминология, разговорная лексика, книжная лексика, синонимы, заимствованные слова, фразеологизмы. Лексический запас должен составить не менее 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая 500 терминов профилирующего направления подготовки.
3	Грамматика	<i>Английский язык.</i> Типы предложений; Причастие I, II и их функции. Инфинитивные и причастные обороты в различных

		<p>функциях. Модальные глаголы и их эквиваленты. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий. Словообразование. Видо-временная система английского глагола. Согласование времен. Косвенная речь. Герундий, функции герундия. Сослагательное наклонение. <i>Немецкий язык</i>. Типы предложений; рамочная конструкция и отступления от нее; союзы и корреляты. Распространенное определение. Причастие I с zu в функции определения. Временные формы и функции пассива; пассив состояния и безличный пассив. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий. Конъюнктив.</p> <p><i>Французский язык</i>. Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы. Употребление личных форм глаголов в активном залоге. Согласование времен. Пассивная форма глагола. Возвратные глаголы в значении пассивной формы. Безличные конструкции. Конструкции с инфинитивом: avoir + infinitif; être + infinitif; laisser + infinitif; faire + infinitif. Неличные формы глагола: инфинитив настоящего и прошедшего времени; инфинитив, употребляемый с предлогами; инфинитивный оборот. Причастие настоящего времени; причастие прошедшего времени; деепричастие; сложное причастие прошедшего времени. Абсолютный причастный оборот. Условное наклонение. Сослагательное наклонение. Степени сравнения прилагательных и наречий. Местоимения: личные, относительные, указательные; местоимение среднего рода le, местоимения-наречия en и y.</p>
4	Аудирование и говорение	<p>Диалогическая и монологическая речь. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Лексические темы:</p> <p><i>Английский язык</i>. «About Myself and my family», «The institute I work and my research work», «Inventors and inventions», «Agriculture», «English-speaking countries».</p> <p><i>Немецкий язык</i>. «Mein Lebenslauf», «Hochschulbildung», «Meine wissenschaftliche Tätigkeit», «Deutschland und deutschsprachige Länder», «Landwirtschaft», «Die berühmten Gelehrten (deutsche und russische)», «Erfinder und Erfindungen», «Nobelpreisträger».</p> <p><i>Французский язык</i>. «Ma famille», «Ma biographie», «La France. L'agriculture de la France», «Mon travail scientifique», «La protection de l'environnement».</p>
5	Чтение и перевод	Несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю направления подготовки.
6	Письмо	Аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

**Разработчик:**

Потапова И.Н., ст. преподаватель кафедры иностранных языков

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические науки

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<b>знать:</b> - методы и приёмы активного планирования экспериментальных исследований <b>уметь:</b> - использовать способы и средства получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией <b>владеть:</b> - методами, программными и техническими средствами совершенствования теории, технологии и технических средств электрификации сельского хозяйства
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	<b>знать:</b> - терминологию своей специальности; - основные требования, которые предъявляются к отчетам по НИР; <b>уметь:</b> – анализировать полученные результаты исследования в научной области; - излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений; <b>владеть:</b> – навыками подготовки научно-технических отчетов и презентаций; - навыками подготовки публикаций по результатам выполнения исследований;
ОПК-3	готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	<b>знать:</b> - основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности; - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме; <b>уметь:</b> - составлять план доклада и алгоритм изложения основных результатов исследования; - формулировать защищаемые результаты и ответы на поставленные вопросы, задачи и цели;

		<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки новых методов научно-исследовательской деятельности в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве;</li> <li>- навыками планировать профессиональную деятельность в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе;</li> </ul>
<b>ОПК-4</b>	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса;</li> <li>- основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц;</li> <li>- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания и оценивания успеваемости обучающихся;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;</li> <li>- методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся;</li> </ul>
<b>УК-1</b>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является базовой

Дисциплина изучается на 1 курсе очной формы обучения

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы).

4. Содержание дисциплины



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы организации научно-технических исследований	Понятие наука. Цели науки. Дифференциация и интеграция в науке. Наука как производительная сила современного общества. Организация научных исследований в Российской Федерации. Система подготовки научных кадров. Аспирантура. Докторантура. Ученые степени и звания. ВАК РФ. Классификация наук. Естественные, гуманитарные и технические науки. Номенклатура научных специальностей. Научно-исследовательская работа студентов – НИРС.
2.	Теоретические и практические подходы для определения эффективности инженерных решений	Предварительные положения. Выбор базы сравнения. Сравнительная экономическая эффективность. О применении методов абсолютной и сравнительной эффективности. Выявление показателей, на которые влияет внедряемое мероприятие. Учет фактора времени. Условия экономической сопоставимости вариантов. Выбор наивыгоднейшего решения.
3.	Основы научно-технической информации	Информационная проработка темы. Государственная система НТИ. Государственная Автоматизированная Система НТИ (ГАС НТИ). Всероссийские органы НТИ: ВНТИЦентр, ВИНТИ, ИНИОН, Российская Государственная Библиотека. Банки и базы данных. Сервис INTERNET. Основные источники НТИ. Первичные источники и их виды. Публикуемые и непубликуемые источники. Вторичные источники: назначение, виды, методика пользования. Депонирование. Работа с литературой. Информационный поиск: виды, методика проведения. Поиск по ключевым словам, по тематическим рубрикам. Поиск по автору. Нумерационный поиск. Ретроспективный и текущий поиск. Справочно-информационные фонды. Библиотечные каталоги. Справочно-поисковый аппарат. Аннотирование и реферирование.
4.	Оценка экономической эффективности	Расчет экономического эффекта. Оценка экономической целесообразности новшества в практике капитального ремонта объектов. Алгоритм оценки экономической эффективности. Методы оценки эффективности на разных стадиях разработки и реализации проекта. Критерий сравнительной экономической эффективности капитальных вложений и отбора лучшего варианта из претендующих на внедрение. Оценка стоимости денежных средств во времени. Определение срока окупаемости разработанных инженерных решений.

**Разработчики:**

Андреев Л.Н. доцент кафедры Энергообеспечения сельского хозяйства, к.т.н.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Технологии и средства механизации сельского хозяйства*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	способностью вести поиск решений современных проблем науки и производства в агроинженерии	<b>Знает:</b> методы и приёмы совершенствования теорий, технологий и технических средств механизации сельского хозяйства. <b>Умеет:</b> анализировать и совершенствовать теорию, технологии и технические средства механизации для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве. <b>Владеет:</b> методами, программными и техническими средствами совершенствования теории, технологии и технических средств механизации сельского хозяйства
<b>ПК-2</b>	способностью использовать законы и методы общетехнических наук при решении профессиональных задач	<b>Знает:</b> нормативные документы и положения внедрения и использования в с/х производстве научных достижений и разработок, методику расчета параметров с/х процессов. <b>Умеет:</b> организовать внедрение и использование в сельскохозяйственном производстве научных достижений и разработок, оптимизировать параметры технологических процессов в с/х-ве. <b>Владеет:</b> нормативными документами и положениями внедрения и использования в сельскохозяйственном производстве научных достижений и разработок, способностью оптимизации технологических процессов на основе математического анализа
<b>ПК-3</b>	способностью и умением применять знания современных методов исследований	<b>Знает:</b> методы, приёмы анализа и постановки задач исследования наиболее актуальных проблем; методы планирования и проведения эксперимента <b>Умеет:</b> проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для механизации сельского хозяйства, планировать эксперимент и осуществлять его на практике <b>Владеет:</b> методами и приёмами анализа и постановки задач исследования наиболее актуальных проблем; методами планирования и проведения эксперимента

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной

Дисциплина изучается на 2 и 3 курсах очной формы обучения

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа ( 4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Свойства сельскохозяйственных материалов и сред	<p>Условия работы с/х агрегатов. Агроклиматические факторы производства с/х продукции и методы их определения. Характеристики агроландшафта. Технологические свойства почвы и технологических материалов. Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике. Экспресс методы оценки компонентов почвы, растений, животных, микроорганизмов. Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических материалов. Методика построения математических моделей создания и функционирования сельскохозяйственных машин и машинных агрегатов, как динамических или статических систем.</p>
2.	Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства	<p>Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу движителей. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА. Мощностные параметры двигателей тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации. Основные технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности. Концепция развития двигателей, их применение. Характеристика агрегатов трансмиссии и ходовой части тракторов, автомобилей и самоходных сельскохозяйственных машин, их влияние на эксплуатационные показатели. Тяговые характеристики тракторов, их построение, использование. Особенности тягодинамических характеристик колесных и гусеничных тракторов. Тяговый и энергетический баланс трактора. Внешние силы, действующие на трактор. Тяговая динамика трактора. Внешние динамические воздействия на трактор. Влияние колебаний на показатели работы двигателя и трактора. Полный тяговый КПД колесных и гусеничных тракторов. Отдельные составляющие тягового КПД. Методика их определения и влияющие на них факторы. Особенности тяговой характеристики трактора при работе с ВОМ. Пути снижения затрат энергии тракторными движителями. Проходимость и плавность хода. Проблемы устойчивости и управляемости. Статическая и динамическая устойчивость. Силы и моменты, действующие при повороте. Эргономические характеристики систем управления мобильных машин. Автоматическое управление сельскохозяйственными агрегатами. Технологические свойства мобильных энергетических средств. Показатели технологических свойств. Зависимость технологического уровня от технических характеристик и конструктивных параметров энергетических средств, условий труда механизаторов и уровня автоматизации. Гидронавесные системы, основные их схемы, кинематическое исследование и силовой расчет. Анализ, синтез и оптимизация параметров, машинных агрегатов, комплексов и поточных линий.</p>

		Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов. Методика построения математических моделей создания и функционирования МТА как динамических или статических систем.
3.	Технологии и средства механизированной обработки почвы	Технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур в различных зонах страны. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Геометрические формы и размеры рабочих поверхностей. Расположение рабочих органов: корпусов плугов, зубовых и дисковых борон, лап культиваторов. Особенности рабочих органов для работы на повышенных скоростях. Активные рабочие органы. Совмещение операций обработки почвы. Силы, действующие на рабочие органы и почвообрабатывающие агрегаты. Условия равновесия рабочих органов и машин. Кинематика и динамика почвообрабатывающих агрегатов, энергетические и эксплуатационно-технические показатели работы почвообрабатывающих машин. Совокупные затраты энергии на обработку почвы. Проектирование почвообрабатывающих агрегатов. Моделирование процессов работы почвообрабатывающих агрегатов. Многофакторная оптимизация параметров и режимов работы агрегатов. Операционные технологии машинной обработки почвы. Пути снижения затрат труда и энергии при обработке почвы. Качественные показатели обработки почвы. Минимальная, почвозащитная и энергосберегающие обработки почвы.
4.	Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней	Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства. Механические свойства органических и минеральных удобрений. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов. Способы внесения удобрений (поверхностное, внутри почвенное, локальное, ленточное и др.), требования к качеству выполнения технологических процессов применения удобрений и средств защиты растений. Алгоритм настройки машин химизации. Режимы работы машин. Методы оценки равномерности распределения удобрений. Машины для внесения органических удобрений, агротехнические требования, типы рабочих органов и их регулировки. Теория и методы проектирования рабочих органов. Методы защиты растений. Применяемые средства и их использование, рабочие органы и машины. Дефолиация и десикация растений. Технология и технические средства дифференцированного внесения удобрений и химических средств защиты растений с применением системы позиционирования. Техника безопасности и индивидуальные средства защиты при работе с удобрениями и средствами химической защиты растений и защита окружающей среды.

5.	Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур	Агротехнические требования к посевному и посадочному материалу. Способы посева и посадки. Агротехнические требования, рабочие процессы машин. Высевающие аппараты для рядового и гнездового посева. Теория катушечного аппарата. Пневматические высевающие аппараты. Устройства для гнездового перекрестного посева. Агротехнические требования для заделки семян. Виды сошников, условия равновесия. Силы, действующие на заделывающие органы. Устойчивость их хода. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Операционные технологии. Комплексы машин и агрегаты для посева и посадки сельскохозяйственных культур, их классификация. Рассадопосадочные машины. Теория рабочего процесса высаживающего аппарата. Условия заделки растений в почву. Допустимая скорость движения машины. Проектирование машин, агрегатов, комплексов для посева и посадки сельскохозяйственных культур, для различных условий и типов сельскохозяйственных предприятий. Подготовка посевных и посадочных агрегатов к работе.
6.	Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева	Значение совмещения рабочих процессов. Агротехнические требования. Обоснование целесообразности совмещения рабочих процессов. Рабочие органы, дополнительные устройства для совмещенных процессов. Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур. Совмещение рабочих процессов при посеве с внесением удобрений, гербицидов. Относительное расположение семян, удобрений, гербицидов. Совмещение операций при проведении культиваций пропашных культур: рыхление почвы, подрезание сорняков, внесение удобрений, внесение гербицидов, окучивание растений, нарезка поливных борозд, местное уплотнение почвы. Технологические, кинематические, динамические, энергетические принципы построения и применения агрегатов для выполнения совмещенных операций.
7.	Технологии и средства механизации уборки зерновых культур и трав	Технологические свойства зерновых культур и трав. Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения. Направления совершенствования способов и технических средств уборки. Зональные технологии уборки, комплексы машин. Комплексы машин для уборки зерновых культур. Рабочие процессы зерно- и кукурузоуборочных комбайнов, и комплексов машин для уборки кормовых культур. Условия среза растений: подача площади нагрузок, высота среза. Факторы, определяющие сгребание и образование валка. Скорость движения машин, условия образования прямолинейного валка. Подбор растений. Типы подборщиков. Условие чистого подбора. Кинематический режим работы подбирающих устройств. Уравнение вымолота и сепарации зерна в барабанных и роторных молотильно-сепарирующих устройств. Энергозатраты на

		<p>работу барабанов, роторов и битеров. Уравнение сепарации зерна из грубого и мелкого соломистого вороха. Зависимость потерь зерна от регулировочных параметров и приведенной подачи. Пути снижения потерь. Прессование растений. Плотность прессования. Силовые и энергетические параметры при прессовании. Отрыв початков. Условие отрыва. Смятие обертки и вымолот зерна. Уборка кукурузы на зерно зерноуборочными комбайнами. Измельчение растительных остатков. Типы измельчающих устройств. Длина резки, регулирование длины. Энергоемкость измельчения растений. Комплекс машин для уборки зерна различных культур. Переоборудование машин на уборку различных культур. Совокупные затраты энергии на уборку 1 т зерна. Сравнительные показатели энергетической эффективности уборки зерновых культур и трав различными технологиями. Современные технологии и комплексы машин для уборки кукурузы. Особенности агрегатирования уборочных машин при интенсивных технологиях возделывания с.-х. культур.</p>
8.	Механизация возделывания корнеклубнеплодов и овощей	<p>Технологические свойства клубней картофеля, корней сахарной свеклы и корнеплодов овощных культур, ботвы и почвенных комков. Агротехнические требования к уборке корнеклубнеплодов. Применяемые рабочие органы для уборки ботвы, клубней и корней сахарной свеклы. Технологические схемы машин. Теория вибрационного лемеха, отделения комков почвы, растительных остатков и твердых примесей. Комплекс машин для уборки корнеклубнеплодов. Расчет машин. Кинематические, динамические, энергетические параметры. Проектирование комплекса машин, планирование и организация работ машинной уборки корне- и клубнеплодов.</p>
9.	Методы экспериментальных исследований	<p>Использование корреляционного анализа. Функции желательности. Методы априорного ранжирования. Экспериментальные методы выбора факторов.</p>
10.	Новые технологии и технические средства в молочном животноводстве	<p>Перспективы технологий привязного и беспривязного содержания коров. Новые конструктивные решения зданий коровников. Новые доильные установки и доильные роботы. Компьютерные программы балансирования рационов и контроля стада. Применение роботов в молочном животноводстве.</p>
11.	Перспективные технологии и основы технического перевооружения в свиноводстве и птицеводстве	<p>Промышленные технологии в свиноводстве и птицеводстве. Ресурсо- и энергосбережение в отраслях. Автоматизация технологических процессов (свинарники - автоматы, птичники - автоматы). Значение реконструкции и технического перевооружения.</p>
13.	Применение новейших достижений науки и техники в кормоприготовлении	<p>Значение кормоприготовления. Повышение конверсии кормов. Современные технологии в производстве комбикормов. Экструдирование, экспандирование, микронизация, гидролиз, ферментативная обработка и др. Автоматизация процессов приготовления и раздачи кормосмесей.</p>

14.	Биотехнологии – основа утилизации отходов животноводства	Значение технологий утилизации отходов. Биоферментация. Технология «ускоренного компостирования». Производство кормовых добавок из отходов. Переработка отходов убоя и производство белковых ферментативных кормов. Переработка отходов на биогаз.
-----	--	--

#### Разработчики:

Устинов Н.Н., заведующий кафедрой Технические системы в АПК, доцент, к.т.н.

Кокошин С.Н. доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Психология и педагогика высшей школы*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
направленность (профиль) технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК - 1</b>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>знать:</b> - основные направления развития психологической и педагогической науки, её основные категории и понятия. <b>уметь:</b> -ориентироваться в современных проблемах психологической и педагогической наук. <b>владеть:</b> -способностью к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач.
<b>УК - 3</b>	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>знать:</b> - объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме. <b>уметь:</b> -анализировать научные и научно-образовательные задачи. <b>владеть:</b> - способностью решать психолого-педагогические задачи.
<b>УК - 5</b>	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - этические нормы профессиональной деятельности. <b>уметь:</b>

		<p>-анализировать этические нормы в профессиональных и учебных проблемных ситуациях.</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>
<b>УК - 6</b>	<p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основы когнитивной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>-анализировать основные задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- способностью определения индивидуальных социально-психологических особенностей личности.</p>
<b>ОПК - 4</b>	<p>готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- методы и методики обучения, воспитания личности в образовательных учреждениях;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>-анализировать методы и методики обучения, воспитания личности в образовательных учреждениях;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>-методами и методиками обучения и воспитания личности в образовательных учреждениях.</p>
<b>ПК - 7</b>	<p>владением навыками самостоятельного анализа, в том числе с использованием информационных технологий, и готовностью отстаивать личную позицию в отношении современных тенденций в соответствующей направленности подготовки</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- особенности самостоятельного анализа информации, а также различные направления развития современной научной мысли</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- самостоятельно анализировать информацию и отстаивать личную позицию в своей профессиональной сфере</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в соответствующей направленности подготовки, в том числе и с использованием информационных технологий</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной.

Дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы психологии высшей школы	<p>Характеристика психологии как науки. Современная психология, её задачи. Специфика предмета и объекта психологии. Основные отрасли психологической науки. Понятия человек, индивид, индивидуальность, личность и их соотношение. Типология личности студентов и преподавателей. Возрастные особенности студентов. Особенности развития студентов на каждом курсе.</p> <p>Темперамент – биологический фундамент личности. Типы темперамента: сангвинический, холерический, флегматический, меланхолический.</p> <p>Направленность личности. Связь направленности личности и основных человеческих потребностей. Иерархия потребностей по А. Маслоу.</p> <p>Характер – как социально сформированная поведенческая схема личности. Отношения, в которых проявляется характер: к себе, к другим людям, к порученному делу, волевые качества.</p> <p>Социализация как процесс...</p> <p>Влияние психологических особенностей человека на выбор профессии. Проблемы повышения успеваемости и снижения отсева студентов.</p> <p>Понятие общения. Необходимость общения. Связь общения и деятельности. Основные структурные компоненты процесса общения: коммуникативный, перцептивный, интерактивный. Функции общения.</p> <p>Педагогическое общение. Трудности общения. Стили взаимодействия преподавателей и студентов.</p>
2.	Основы педагогики высшей школы	<p>Понятие педагогики, ее объект и предмет. Задачи педагогики. Отрасли педагогики. Место педагогики в системе других наук. Связь педагогики с другими науками. Категориальный аппарат науки.</p> <p>Система образования в России.</p> <p>Понятие дидактики. Вопросы дидактики.</p> <p>История развития и становления методов обучения. Понятие метода обучения. Классификация методов обучения.</p> <p>Выбор методов обучения. Понятие о средствах обучения. Средства обучения: средства общения, средства учебной деятельности, технические средства обучения (ТСО).</p> <p>Основные формы организации учебного процесса – лекции, практические занятия, семинары. Самостоятельная работа студентов. Технологии обучения. Педагогика сотрудничества.</p> <p>Сущность контроля обучения как дидактического понятия. Функции контроля: образовательная, воспитательная, развивающая, диагностическая. Виды контроля: текущий, периодический, итоговый.</p> <p>Понятие метода контроля. Методы и формы контроля: метод устного контроля, метод письменного контроля, дидактические тесты, наблюдение. Неуспеваемость, ее причины, средства устранения.</p>

		<p>Сущность понятий формирование, развитие, воспитание, социализация личности.</p> <p>Понятие воспитания: предмет, объект, субъект, принципы, цели, задачи. Сущность воспитания и его особенности. Основные виды и направления воспитания.</p> <p>Понятие метода воспитания. Факторы воспитания: социальная среда, собственная активность человека, возрастное-оценочное влияние общества на человека.</p> <p>Методы воспитания. Система методов педагогического воздействия: метод убеждения, метод упражнения, метод оценки. Формы воспитательного воздействия.</p>
--	--	---

**Разработчик:**

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссии и общения*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
 профиль [Технологии и средства механизации сельского хозяйства](#)  
 Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации  
 Форма обучения – очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-4</b>	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы и разделы риторики, законы композиции и стиля, приемы спора и убеждения;</li> <li>- современные методы и технологии эффективной научной коммуникации</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать основным нормам, принятым в научном и деловом общении;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конкретными приёмами, повышающими качество межличностного и профессионального общения, с применением невербальных средств общения и учётом пространственных особенностей общения</li> </ul>
<b>ОПК-3</b>	готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	<p><b>знать:</b></p>

		<p>- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
<b>ОПК-4</b>	<p>готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
<b>ПК-7</b>	<p>владением навыками самостоятельного анализа, в том числе с использованием информационных технологий, и готовностью отстаивать личную позицию в отношении современных тенденций в соответствующей направленности подготовки</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- особенности самостоятельного анализа информации, а также различные направления развития современной научной мысли</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- самостоятельно анализировать информацию и отстаивать личную позицию в своей профессиональной сфере</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в соответствующей направленности подготовки, в том числе и с использованием информационных технологий</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной.

Дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Риторика как предмет изучения	Язык и речь. История риторики. Законы современной общей риторики.
2.	Разделы современной риторики	Инвенция. Диспозиция. Элокуция. Мемория. Акцио.
3.	Основы мастерства публичного выступления	Техника речи. Невербальные средства общения. Проксемика.
4.	Общение и дискуссия	Эристика. Приёмы убеждения. Педагогическая деятельность молодого преподавателя.

**Разработчик:**

Богданова Ю.З., зав. кафедрой иностранных языков, доцент, к. филол. н.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Эксплуатация теплоэнергетического оборудования*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

#### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-5</b>	Способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов энергоснабжения	Знать: методики расчета и выбора теплоэнергетического оборудования Уметь: использовать результаты расчетов в проектировании систем и объектов энергоснабжения Владеть: навыками проектирования систем и объектов энергоснабжения

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной

Дисциплина изучается на 2 курсе очной формы обучения

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### **4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Организация эксплуатации электроустановок	Формы организации эксплуатации. Организация плановых обслуживаний и ремонтов. Определение трудозатрат на техническое обслуживание и ремонт.

2.	Электроводонагреватели с ТЭНами	Эксплуатационные параметры и режимы работы. Применяемые приборы, инструмент, приспособления и материалы. Техническое обслуживание и текущий ремонт. Нормативы обслуживания и ремонта
3.	Электродные электроводонагреватели	Эксплуатационные параметры и режимы работы. Применение их в автоматизированных электродотельных с аккумулированием тепла. Применяемые приборы, инструмент, приспособления и материалы. Техническое обслуживание и текущий ремонт. Нормативы обслуживания и ремонта
4.	Электрокалориферы	Эксплуатационные параметры и режимы работы. Применяемые приборы, инструмент, приспособления и материалы. Техническое обслуживание и текущий ремонт. Нормативы обслуживания и ремонта
5.	Электротермические устройства парников и теплиц	Эксплуатационные параметры и режимы работы. Техническое обслуживание и текущий ремонт. Нормативы обслуживания и ремонта
6.	Специальные электро-термические установки	Эксплуатационные параметры и режимы работы. Техническое обслуживание и текущий ремонт. Нормативы обслуживания и ремонта
7.	Специальные технические средства, используемые при техническом обслуживании и ремонте	Регуляторы температуры и устройство для их настройки и регулировки. Устройство для проверки и настройки предохранительных клапанов. Устройство для измерения удельного сопротивления воды.
8.	Модернизация мастерских хозяйств по ремонту электрооборудования. Обеспечение электробезопасности	Общие требования. Особенности обеспечения электробезопасности отдельных электроустановок

**Разработчики:**

Андреев Л.Н. доцент кафедры Энергообеспечения сельского хозяйства, к.т.н.  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Современные системы прецизионного земледелия**

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
------------------------	---------------------	---

ПК-6	<p>готовность скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин, определить способ и технологию внесения удобрений под сельскохозяйственные культуры</p>	<p><b>знать:</b> схему глобального позиционирования спутниковых навигационных сигналов, технические характеристики приборов спутниковой навигации, состав комплектов дополнительного оборудования для автоматизации производственных процессов при возделывании сельскохозяйственных культур в системе точного земледелия, методику создания электронных карт полей, биологические требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.</p> <p><b>уметь:</b> применять технологии точного земледелия в производстве агробизнеса, теоретически сформировать комплект дополнительного оборудования для выполнения той или иной агротехнологии, создать электронную карту границ полей сельскохозяйственного назначения с уточнением площади, сформировать электронную карту для выполнения агрохимического обследования, рассчитать норму внесения средств химизации с учётом особенностей агроценозов, изготовить электронную карту задания для внесения средств химизации, интерпретировать данные в электронной в отчётной форме.</p> <p><b>владеть:</b> традиционными и современными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур, навыками работы на персональном компьютере специализированными геодезическими</p>
------	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* дисциплины (модули) и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной

Дисциплина изучается на 2 курсе.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные понятия о системах прецизионного земледелия	1.Предмет «Точное земледелие» 2.Основные этапы истории развития 3. Связь дисциплины с другими науками 4.Классификация систем спутниковой навигации
2.	Создание электронных карт полей с уточнением границ и площади.	1.Метод объезда по контуру поля 2.Метод векторизации растрового снимка

3	Агрохимическое обследование почвы по элементарным участкам поля	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Создание электронной карты поля с разделением на элементарные участки</li> <li>2.Методы отбора почвенных образцов</li> <li>3.Сравнительный анализ традиционного и современного метода</li> <li>4.Комплектация и оснащение приборами и материалами выездной бригады</li> </ol>
4	Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме off-line при посеве посевными агрегатами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Расчёт нормы внесения удобрений на запланированную урожайность сельскохозяйственных культур по результатам агрохимического обследования почв</li> <li>2.Создание электронной карты задания для дифференцированного внесения минеральных удобрений</li> <li>3.Комплектность дополнительного оборудования</li> <li>4.Эффективность применения</li> </ol>
5	Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме on-line разбрасывателями по вегетации сельскохозяйственных культур	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Составления калибровочного графика с помощью прибора N-Tester</li> <li>2.Расчёт нормы внесения азотных удобрений</li> <li>3.Комплектность дополнительного оборудования и принцип работы</li> <li>4.Интерпретация полученных данных</li> </ol> <p>Эффективность применения</p>
6	Автоматизация управления разбрасывателем минеральных удобрений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Создание калибровочной таблицы под определённый вид удобрений</li> <li>2.Расчёт нормы внесения минеральных удобрений</li> <li>3.Комплектность дополнительного оборудования</li> <li>4.Эффективность применения</li> </ol>
7	Автоматизация в управлении опрыскивателем в системе защиты растений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Классификация опрыскивателей</li> <li>2.Комплектность дополнительного оборудования</li> <li>3.Калибровка механизмов различных агрегатов</li> <li>4.Научно обоснованный подбор средств защиты растений</li> <li>5.Эффективность применения</li> </ol>
8	Технология параллельного движения агрегатов по полю при выполнении агротехнологических работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Разновидность бортовых навигационных комплексов</li> <li>2.Дифференцированная коррекция точности приёмника спутниковых навигационных сигналов</li> <li>3.Применяемость в зависимости от вида выполняемых работ</li> <li>4.Классификация подруливающих устройств и возможность их установки</li> <li>5.Эффективность применения</li> </ol>
9	Картирование урожайности сельскохозяйственных культур при уборке	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Учёт урожая зерновых культур</li> <li>2.Учёт урожая кормовых и овощных культур</li> <li>3.Принцип работы системы картирования</li> </ol>

		4.Создания электронных карт по: урожайности; скорости уборочных машин; некоторых технологических качеств убираемой культуры 5.Эффективность применения
--	--	---

**Разработчик:**

Семизоров С.А., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. с.-х. н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Этика научного исследования (лингвистический, лингвокультурологический и коммуникативный аспекты)*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль [Технологии и средства механизации сельского хозяйства](#)

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации  
Форма обучения – очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-3</b>	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>знать:</b> -современные методы и технологии эффективной научной коммуникации; - особенности межкультурной коммуникации в научном сообществе. <b>уметь:</b> -применять знания об этике научного исследования на практике <b>владеть:</b> - приемами коммуникации в профессиональной среде, в том числе навыками межкультурной коммуникации
<b>УК-4</b>	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>знать:</b> - современные методы и технологии эффективной научной коммуникации; - основные приемы этичного научного цитирования, работы с научной литературой; - особенности межкультурной коммуникации в научном сообществе; - содержательные и выразительные особенности текстов и документов, используемых в профессиональной



		<p>сфере, специфику литературного редактирования</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять знания об этике научного исследования при его подготовке и защите;</li> <li>- логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, защищать результаты выполненной научной работы</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами коммуникации в профессиональной среде, в том числе навыками межкультурной коммуникации;</li> <li>- базовыми навыками создания текстов и документов, используемых в учебной и профессиональной деятельности</li> </ul>
<p><b>УК-5</b></p>	<p>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, цели и задач этики научного исследования;</li> <li>- основные приемы этичного научного цитирования, работы с научной литературой</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять знания об этике научного исследования при его подготовке и защите;</li> <li>- отличать научный факт от лженаучного</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями об основных принципах этичного поведения в научном сообществе, этике соавторства и сотрудничества в профессиональном кругу;</li> <li>- приемами фальсификации и верификации научного текста</li> </ul>
<p><b>ОПК-3</b></p>	<p>готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы и технологии эффективной научной коммуникации</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, защищать результаты выполненной научной работы</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами коммуникации в профессиональной среде</li> </ul>

<b>ПК-7</b>	<p>владением навыками самостоятельного анализа, в том числе с использованием информационных технологий, и готовностью отстаивать личную позицию в отношении современных тенденций в соответствующей направленности подготовки</p>	<p><b>знать:</b> - особенности самостоятельного анализа информации, а также различные направления развития современной научной мысли</p> <p><b>уметь:</b> - самостоятельно анализировать информацию и отстаивать личную позицию в своей профессиональной сфере</p> <p><b>владеть:</b> - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в соответствующей направленности подготовки, в том числе и с использованием информационных технологий</p>
-------------	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной.

Дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Этика как научная дисциплина. Социальная ответственность ученого.	Наука и этика. Этический портрет ученого.
2.	Этика научного исследования: лингвистический аспект.	Основные принципы работы над диссертационным исследованием с позиций этики. Тренинг по культуре цитирования.
3.	Этика научного исследования: коммуникативный аспект.	Основы публичного выступления и защиты диссертационного исследования. Тренинг по искусству научной дискуссии.
4.	Этика научного исследования: лингвокультурологический аспект.	Принципы и приемы деловой межкультурной коммуникации. Тренинг по межкультурной коммуникации.

### Разработчик:

Богданова Ю.З., зав. кафедрой иностранных языков, доцент, к.филол.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование лингвистической компетенции: рекомендации к оформлению научных работ

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

профиль [Технологии и средства механизации сельского хозяйства](#)

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>знать:</b> -структуру научного доклада, языковые клише, речевой этикет. <b>уметь:</b> -применять приемы научной дискуссии при выработке авторской позиции <b>владеть:</b> -навыками построения и лингвистического оформления текста выступления на предзащите и защите диссертации.
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>знать:</b> -специфику сферы применения научных жанров, характеристику научного стиля; -принципы оформления диссертационного исследования и его автореферата; -правила оформления библиографических ссылок и иллюстративного материала <b>уметь:</b> -излагать текст исследования в виде научных статей и тезисов; -создавать презентации в <a href="#">MicrosoftPowerPoint</a> в соответствии с логикой изложения материала <b>владеть:</b> -навыками формулирования основных методологических позиций диссертационного исследования; -навыками построения и лингвистического оформления текста выступления на предзащите и защите диссертации.
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного	<b>знать:</b> -основные информационные ресурсы по специальности

	<p>профессионального и личностного развития</p>	<p><b>уметь:</b> -использовать информационные ресурсы в соответствии с задачами научного исследования</p> <p><b>владеть:</b> -навыками формулирования основных методологических позиций диссертационного исследования</p>
<p><b>ОПК-2</b></p>	<p>способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p>	<p><b>знать:</b> -принципы научного аннотирования, реферирования и тезирования; -правила оформления библиографических ссылок и иллюстративного материала</p> <p><b>уметь:</b> -излагать текст исследования в виде научных статей и тезисов; -создавать презентации в <a href="#">MicrosoftPowerPoint</a> в соответствии с логикой изложения материала</p> <p><b>владеть:</b> -навыками апробирования результатов научного исследования</p>
<p><b>ОПК-3</b></p>	<p>готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</p>	<p><b>знать:</b> - современные методы и технологии эффективной научной коммуникации</p> <p><b>уметь:</b> - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, защищать результаты выполненной научной работы</p> <p><b>владеть:</b> - приемами коммуникации в профессиональной среде</p>
<p><b>ПК-7</b></p>	<p>владением навыками самостоятельного анализа, в том числе с использованием информационных технологий, и готовностью отстаивать личную позицию в отношении современных тенденций в соответствующей направленности подготовки</p>	<p><b>знать:</b> - особенности самостоятельного анализа информации, а также различные направления развития современной научной мысли</p> <p><b>уметь:</b> - самостоятельно анализировать информацию и отстаивать личную позицию в своей профессиональной сфере</p> <p><b>владеть:</b> - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в соответствующей направленности подготовки, в том числе и с использованием информационных технологий</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной.

Дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов (1 зачетная единица).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Диссертационное исследование, автореферат диссертации	Структурные и функционально-стилистические особенности научных работ. Принципы оформления диссертационного исследования и автореферата диссертации: композиция, рубрикация, стилистика, требования ВАК. Библиографический аппарат: правила оформления библиографических ссылок, принципы составления библиографии. Оформление таблиц, формул, иллюстративного материала, презентаций.
2.	Апробация результатов научного исследования	Принципы оформления научной статьи: название, аннотация, ключевые слова, стилистика и структура текста. Стилистика устного научного выступления на конференции, предзащите, защите диссертации.
3.	Работа в базах данных научных публикаций: РИНЦ, Scopus, Web of Science	Личный профиль ученого в системах научного цитирования: Author ID, Researcher ID, ORCID; платформа Publons. Выбор издания для научной публикации: импакт-фактор журнала, квартили, «хищнические» издания. Наукометрические показатели: индекс Хирша, SJR, JCR.

### Разработчик:

Богданова Ю.З., зав. кафедрой иностранных языков, доцент, к.филол.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Информационные технологии и математические методы обработки информации в технике*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
------------------	---------------------	---

ОПК-1	Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и приёмы планирования экспериментальных исследований с использованием ИТ</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные ИТ для составления алгоритма и проведения эксперимента;</li> <li>- применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения современных информационных технологий в научно-исследовательской работе;</li> <li>- средствами представления результатов научной и образовательной деятельности.</li> </ul>
ПК-7	владением навыками самостоятельного анализа, в том числе с использованием информационных технологий, и готовностью отстаивать личную позицию в отношении современных тенденций в соответствующей направленности подготовки	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные ИТ для проведения анализа состояния исследований;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения современных информационных технологий в научно-исследовательской работе;</li> <li>- средствами представления результатов научной и образовательной деятельности.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной (дисциплины по выбору)

Дисциплина изучается на 2 курсе очной формах обучения

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа ( 2 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Теоретические исследования с помощью прикладных программных продуктов	Методология и методы теоретических исследований, математическое моделирование. Создание расчетных схем. Голономные и не голономные связи. Разработка дифференциальных уравнений систем. Решение уравнений в Mathcad.
2.	Экспериментальные исследования	Исследование экспериментальных процессов с использованием, Excel, Mathcad
3.	Методы построения планов экспериментов. Активное планирование экспериментов	Факторные планы. Планы второго порядка. Симметричные композиционные ортогональные планы. Симметричные композиционные ротатабельные планы. Анализ моделей второго порядка. Регрессия. Mathcad, Excel

4.	Методы численного анализа. Элементы теории случайных величин и случайных процессов	Преобразование формул математического метода. Случайные события. Случайные величины. Числовые характеристики случайных величин. Законы распределения случайных величин. Эргодические случайные процессы в среде Mathcad.
5.	Моделирование с помощью специальных прикладных программ	Описание программных продуктов при решении инженерных и исследовательских задач. Разработка физических моделей в среде Компас-3D

**Разработчик:**

Кокошин С.Н.

доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к. т. н., доцент.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Информационные технологии в науке и образовании*

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

профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения - очная

#### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные ИТ для подготовки традиционных и электронных учебно-методических и научных публикаций;</li> <li>- применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и учебно-методической работе;</li> <li>- средствами представления результатов научной и образовательной деятельности.</li> </ul>
<b>ОПК-4</b>	Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления использования ИТ в образовании;</li> </ul>

		<p>- основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога;</li> <li>- выбирать эффективные ИТ для использования в учебном процессе;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой и технологией проведения обучения с использованием ИТ;</li> <li>- инструментами поиска, анализа и оценки данных для проведения научных исследований.</li> </ul>
<b>ПК-7</b>	<p>Владением навыками самостоятельного анализа, в том числе с использованием информационных технологий, и готовностью отстаивать личную позицию в отношении современных тенденций в соответствующей направленности подготовки</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности самостоятельного анализа информации, а также различные направления развития современной научной мысли</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно анализировать информацию и отстаивать личную позицию в своей профессиональной сфере</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в соответствующей направленности подготовки, в том числе и с использованием информационных технологий</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной (дисциплины по выбору).

Дисциплина изучается на 2 курсе очной формы обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы).**

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Информационные технологии для проведения научных исследований	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоматизация статистической обработки данных и подготовки научных публикаций.</li> <li>2. Технология мультимедиа.</li> <li>3. Возможности инструментальных систем разработки мультимедиа-приложений (презентации).</li> <li>4. Технологии обработки текстовой информации;</li> <li>5. Электронные таблицы;</li> </ol>
2.	Локальные и глобальные сети ЭВМ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы компьютерной коммуникации;</li> <li>2. Компьютерные коммуникации и коммуникационное оборудование;</li> <li>3. Программы для работы в сети Интернет;</li> </ol>



		4. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
3.	Использование информационных технологий для организации учебного процесса.	1. Обучающие информационные технологии. 2. Технологии тестирования. 3. Системы дистанционного доступа к образовательным ресурсам. 4. Сетевое взаимодействие при организации процесса группового обучения. 5. Проектные методы обучения.
4.	Информация. Информационные технологии	1. Свойства и классификация информации. 2. Этапы развития ИТ. 3. Виды ИТ.
5.	Информационный процесс представления знаний	1. Основные понятия 2. Знания. Определение знаний. Типы знаний 3. Модели представления знаний 4. Приобретение знаний

**Разработчик:**

Отекина Н.Е. , старший преподаватель кафедры математики и информатики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Активное планирование экспериментальных исследований*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<b>Знать:</b> методы и приёмы активного планирования экспериментальных исследований <b>Уметь:</b> использовать способы и средства получения, хранения, переработки информации; анализировать результаты исследований. <b>Владеть:</b> методами, программными и техническими средствами совершенствования теории, технологии и технических средств механизации сельского хозяйства
<b>ПК-3</b>	способностью и умением применять знания современных методов исследований	<b>Знать:</b> методы и приёмы анализа и постановки задач исследования наиболее актуальных проблем; методы планирования и проведения эксперимента <b>Уметь:</b> проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для

		механизации сельского хозяйства, планировать эксперимент и осуществлять его на практике <b>Владеть:</b> методами и приёмами анализа и постановки задач исследования наиболее актуальных проблем; методами планирования и проведения эксперимента
<b>ПК-4</b>	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<b>Знать:</b> основы системного подхода, математические модели для описания и составления прогнозов различных явлений в агроинженерии, критерии оценки качества результатов научных исследований <b>Уметь:</b> рассчитывать оптимальные параметры технологических установок, средств контроля и управления технологическими процессами, использовать прикладные программы для расчета, проектирования и управления технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве. <b>Владеть:</b> навыками для определения параметров технологических процессов и качества продукции сельскохозяйственного производства, средствами контроля и управления, основами для сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования технологических установок с помощью прикладных инженерных программ.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной (дисциплины по выбору)

Дисциплина изучается на 2 курсе очной формы обучения

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Предпланирование эксперимента. Выбор зависимых и независимых переменных	Использование корреляционного анализа. Функции желательности. Методы априорного ранжирования. Экспериментальные методы выбора факторов.
2.	Факторные планы	Полный и дробный факторный эксперимент для многоуровневых факторов. Проведение эксперимента и статическая обработка его результатов. Использование факторных планов для отсеивающего эксперимента.
3.	Планы второго порядка	Симметричные композиционные ортогональные планы. Симметричные композиционные ротатабельные планы. Симметричные некомпозиционные квазиоптимальные планы.

4.	Анализ моделей второго порядка	Каноническое преобразование. Эллипсы. Гиперболы. Параллельные прямые. Параболы. Поверхности экстремум – максимум. Поверхности минимакса. Поверхности возвышения или гребня.
5.	Методы обработки результатов экспериментальных исследований	Анализ моделей второго порядка. Регрессия. Поверхности отклика. Excel, Mathcad

#### Разработчики:

Устинов Н.Н., заведующий кафедрой Технические системы в АПК, доцент, к.т.н.

Кокошин С.Н. доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Моделирование технологических процессов в агроинженерии*

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

профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<b>Знать:</b> методы и приёмы активного планирования экспериментальных исследований <b>Уметь:</b> использовать способы и средства получения, хранения, переработки информации; анализировать результаты исследований. <b>Владеть:</b> методами, программными и техническими средствами совершенствования теории, технологии и технических средств механизации сельского хозяйства
<b>ПК-3</b>	способностью и умением применять знания современных методов исследований	<b>Знать:</b> методы и приёмы анализа и постановки задач исследования наиболее актуальных проблем; методы планирования и проведения эксперимента <b>Уметь:</b> проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для механизации сельского хозяйства, планировать эксперимент и осуществлять его на практике <b>Владеть:</b> методами и приёмами анализа и постановки задач исследования наиболее актуальных проблем; методами планирования и проведения эксперимента

<b>ПК-4</b>	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<p><b>Знать:</b> основы системного подхода, математические модели для описания и составления прогнозов различных явлений в агроинженерии, критерии оценки качества результатов научных исследований</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать оптимальные параметры технологических установок, средств контроля и управления технологическими процессами, использовать прикладные программы для расчета, проектирования и управления технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками для определения параметров технологических процессов и качества продукции сельскохозяйственного производства, средствами контроля и управления, основами для сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования технологических установок с помощью прикладных инженерных программ.</p>
-------------	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной (дисциплины по выбору)

Дисциплина изучается на 2 курсе очной формы обучения

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Моделирование технологических процессов при обработке почвы и посева	Разработка структурной схемы и целевой функции технологических процессов при почвообработке. Выбор основных факторов и их параметров. Разработка структурной схемы технологических процессов и целевой функции при посеве сельскохозяйственных культур. Выбор основных факторов и их параметров
2.	Моделирование технологических процессов при уборке зерновых культур	Разработка структурной схемы технологических процессов при уборке зерновых культур. Разработка целевой функции технологических процессов при уборке зерновых культур. Выбор основных факторов и их параметров
3.	Моделирование технологических процессов при заготовке кормов	Разработка структурной схемы технологических процессов при заготовке кормов. Разработка целевой функции технологических процессов при заготовке кормов. Выбор основных факторов и их параметров
4.	Моделирование технологических процессов при механизации животноводства и птицеводства	Разработка структурной схемы технологических процессов при механизации животноводства и птицеводства. Разработка целевой функции технологических процессов при механизации животноводства и птицеводства. Выбор основных факторов и их параметров
5.	Моделирование технологических процессов	Разработка структурной схемы технологических процессов при послеуборочной обработке зерна и семян. Сушка зерна и

при послеуборочной обработке зерна и семян. Сушка зерна и семян	семян. Разработка целевой функции технологических процессов при послеуборочной обработке зерна и семян. Сушка зерна и семян. Выбор основных факторов и их параметров
---	--

**Разработчики:**

Устинов Н.Н., заведующий кафедрой Технические системы в АПК, доцент, к.т.н.

Кокошин С.Н. доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы написания и подготовки к защите диссертации*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-6</b>	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>знать:</b> задачи научного исследования <b>уметь:</b> планировать выполнение разделов диссертации <b>владеть:</b> навыками оформления результатов исследований в виде статьи и диссертации

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы написания и подготовки к защите диссертации», входит в Блок ФТД – «Факультативы».

Дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения

**3.** Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы).

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Подготовка и написание диссертации	Тема 1. Наука и диссертация. Соотношение научного и педагогического процессов Тема 2. Требования ВАК к диссертациям Тема 3. Организация работы над диссертацией Тема 4. Подготовка и написание диссертации Тема 5. Структура диссертации и ее наполнение. Автореферат диссертации

		Тема 6. Библиографическая информация в тексте научной работы; библиографический список использованной литературы: назначение, структура
		Тема 7. Публикации результатов научной деятельности. Журналы ВАК, индекс цитирования
		Тема 8. Базы данных диссертаций – источник новейшей информации
		Тема 9. Полнотекстовые и библиографические базы данных
		Тема 10. Документы к защите диссертации
		Тема 11. Документы после защиты
2	Технология написания научного текста	Тема 1. Научный текст и его основные категории
		Тема 2. Языковые ресурсы научного стиля

**Разработчик:**

Рзаева В.В., зав. кафедрой земледелия, доцент, к. с.-х. н.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

*Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
направленность (профиль) – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	Готовностью преподавательской деятельности к основным образовательным программам высшего образования по	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования;</li> <li>– основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин;</li> <li>– методы и методики проведения учебных занятий, в высшей школе;</li> <li>– основы разработки способов и приёмов проверки итоговых знаний.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– практически использовать полученные педагогические знания;</li> <li>– работать с различными носителями информации;</li> <li>- реализовывать программы дисциплин, используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками подготовки и проведения всех видов учебных занятий по профессионально-ориентированной дисциплине;</li> <li>– базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства.</li> </ul>
<b>ПК-7</b>	Владением навыками самостоятельного анализа, в том числе с использованием информационных технологий, и готовностью отстаивать личную позицию в отношении современных тенденций в соответствующей направленности подготовки	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности самостоятельного анализа информации, а также различные направления развития современной научной мысли</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно анализировать информацию и отстаивать личную позицию в своей профессиональной сфере</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в соответствующей направленности подготовки, в том числе и с использованием информационных технологий</li> </ul>

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной частью.

Практика проходит **на 2 и 3 курсе** по очной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость практики составляет 108 часов (3 зачётные единицы).**

## 4. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организационно-подготовительный этап	<p>1. Оформление заявления на практику (Приложение 2), а также договора, если практика будет осуществляться в ином учебном заведении в пределах данного населенного пункта. Ознакомление с целями, задачами и содержанием педагогической практики; установление графика консультаций, видов отчетности и сроков их предоставления.</p> <p>2. Составление рабочего графика (плана) педагогической практики аспиранта (Приложение 3).</p> <p>3. Получение индивидуального задания (Приложение 4)</p> <p>4. Изучение нормативных документов в области высшего образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательная база организации высшего профессионального образования в РФ;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;</li> <li>- учебный план по одной из основных образовательных программ высшего образования (предпочтительно реализуемый на профильной кафедре);</li> <li>- организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении;</li> <li>- рабочие программы нескольких, рекомендованных руководителем практики, специальных дисциплин одной из основных образовательных программ (предпочтительно реализуемый на профильной кафедре);</li> <li>- диагностические и оценочные средства итоговой государственной аттестации выпускника;</li> <li>- формы контроля учебной деятельности в высшей школе;</li> <li>- должностные инструкции штатного персонала кафедры;</li> <li>- организация проведения различных форм учебных занятий (лекционных, семинарских, практических, лабораторных и др.)</li> </ul>
1.	Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление планов и конспектов практических занятий и текстов лекций, их обсуждение с научным руководителем;</li> <li>- подготовка и проведение аудиторных занятий не менее 5 (чтение или сопровождение лекций, проведение практических занятий и др. в присутствии руководителя практики с последующим разбором);</li> <li>- посещение и анализ учебных занятий, проводимых опытными преподавателями (не мене 5);</li> <li>- разработка фонда оценочных средств для контроля знаний студентов на проводимых занятиях;</li> <li>- проведение одного воспитательного мероприятия (например, кураторский час);</li> <li>- проведение одного научного мероприятия (совместно с ведущим преподавателем, подготовить студента к участию в научном конкурсе, в конференции, выставке, написании научной или обзорной статьи и т.д.);</li> <li>- самоанализ одного проведенного занятия;</li> <li>- на основе анализа собственного опыта преподавательской деятельности сформировать предложения по активизации творческой активности студентов и преподавателей, по совершенствованию системы самостоятельной учебной работы студентов, повышению качества образования в вузе.</li> </ul>
1.	Заключительный этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка отчетной документации.</li> <li>2. Подготовка выступления и презентация результатов производственной практики на заседании кафедры.</li> </ol>

**Разработчик:**

Виноградова М.В., доцент кафедры Математики и информатики, к. п. н.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

*Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика)*



для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
направленность (профиль) – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации  
Форма обучения – очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;	<p>Знает:</p> <p>основные методы научных исследований</p> <p>Умеет: применять известные методы теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Владеет: логическими методами и приемами научных исследований</p>
<b>ОПК-1</b>	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p>Знает:</p> <p>основные методы планирования и проведения многофакторных и однофакторных экспериментов</p> <p>Умеет:</p> <p>применять известные методы статистического анализа для обработки и анализа результатов экспериментальных исследований; использовать современные приборы и оборудование для проведения экспериментальных исследований</p> <p>Владеет:</p> <p>современным программным обеспечением для сбора, анализа полученных результатов экспериментальных исследований</p>
<b>ПК-3</b>	способностью и умением применять знания современных методов исследований	<p>Знает:</p> <p>современные методы проведения научно-исследовательской работы</p> <p>Умеет:</p>

		<p>применять в научно-исследовательской работе современные методы исследований</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками сбора, обработки, хранения и оценки информации для оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований</p>
<b>ПК-4</b>	<p>способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ</p>	<p>Знает:</p> <p>современные методы моделирования для описания и прогнозирования различных явлений, а также проектирование сложных систем и объектов</p> <p>Умеет:</p> <p>применять современные компьютерные программы для моделирования, расчетов сложных систем и объектов</p> <p>Владеет:</p> <p>анализом для обработки и систематизации полученных результатов при проведении исследовательской работы</p>

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной частью.

Практика проходит **3 курсе** по очной форме обучения.

**3.** Общая трудоемкость практики составляет 108 часов (3 зачётные единицы).

## 4. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
2.	Методика экспериментальных исследований	Знакомство с оборудованием, разработка методики экспериментальных исследований, описание измерительных приборов и оборудования.
2.	Проведение экспериментальных исследований	Проведение исследований по теме диссертационной работы с использованием материально-технической базы и оборудования предприятия, на котором проводятся эксперименты
2.	Обработка результатов экспериментальных исследований	Математическая обработка и визуализация результатов исследований, составление отчета и текущей документации.

### Разработчик:

Кокошин С.Н. доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

## Научных исследований

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
направленность (профиль) – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по научным исследованиям, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>уметь:</b> - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; <b>владеть:</b> - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>уметь:</b> - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах, с целью решения научных и научно-образовательных задач; <b>владеть:</b> - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной	<b>владеть:</b> - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - навыками критической оценки эффективности

	коммуникации на государственном и иностранном языках	различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
<b>УК-6</b>	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>уметь:</b> - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; <b>владеть:</b> - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.
<b>ПК-3</b>	способностью и умением применять знания современных методов исследований	<b>уметь:</b> применять в научно-исследовательской работе современные методы исследований <b>владеть:</b> навыками сбора, обработки, хранения и оценки информации для оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований
<b>ПК-4</b>	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<b>уметь:</b> применять современные компьютерные программы для моделирования, расчетов сложных систем и объектов <b>Владеть:</b> анализом для обработки и систематизации полученных результатов при проведении исследовательской работы

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к Блоку 3 «Научные исследования» и в соответствии с ФГОС данного направления является вариативной частью.

Научные исследования проходят на 1-3 курсе по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость научных исследований составляет 3348 часов (93 зачётные единицы).

## 4. Содержание научных исследований

№ п/п	Виды и содержание научных исследований	Отчетная документация
1	2	3

3.	Составление библиографии по теме диссертации	1.1 Картотека литературных источников (монографии и учебники, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, в отечественных и зарубежных журналах, отчеты НИР, информация, полученная по сети Интернет и прочее – примерно 150 источников) 1.2 Глава 1 по материалам литературных источников («Обзор литературы», «Теоретическое обоснование проблемы» и тд.) - исследование степени разработанности проблематики, обобщение и изложение теории вопроса и методологии исследование в соответствующей предметной области 1.3 Библиографический список к диссертации, оформленный в соответствии с правилами, установленными государственными стандартами (ГОСТ 7.1-2003; ГОСТ 7.80-2000; ГОСТ Р 7.0.5-2008; ГОСТ 7.82-2001; ГОСТ Р 7.0.12-2011 и ГОСТ Р 7.0.11-2011)
3.	Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация	2.1 Глава 2 «Материал, методы и условия проведения экспериментов» 2.2 Журнал первичных данных экспериментов 2.3. Результаты дисперсионного, корреляционного и иных математических анализов данных экспериментов
3.	Написание научных статей по проблеме исследования	3. Статьи по материалам исследования, в профильных журналах и сборниках научных трудов (в том числе в журналах, рекомендованных ВАК, в количестве, необходимом для представления диссертации в совет по защите диссертаций: не менее 2;
4.	Выступление на научных конференциях по проблеме исследования	4. Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие
5.	Отчет о научных исследованиях за год	5.1 Отчет о научных исследованиях (ежегодное представление результатов научных исследований, полученных аспирантом, на кафедре научного руководителя, и на Ученом совете института)
6.	Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	6. Главы диссертации, подготовленные по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011). Диссертация должна быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации

**Разработчик:**

Кокошин С.Н. доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *Основы написания и подготовки к защите диссертации*

для направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-------------------------	---------------------	---

<b>УК-6</b>	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>знать:</b> задачи научного исследования <b>уметь:</b> планировать выполнение разделов диссертации <b>владеть:</b> навыками оформления результатов исследований в виде статьи и диссертации
-------------	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы написания и подготовки к защите диссертации», входит в Блок ФТД – «Факультативы».

Дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы).**

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Подготовка и написание диссертации	Тема 1. Наука и диссертация. Соотношение научного и педагогического процессов
		Тема 2. Требования ВАК к диссертациям
		Тема 3. Организация работы над диссертацией
		Тема 4. Подготовка и написание диссертации
		Тема 5. Структура диссертации и ее наполнение. Автореферат диссертации
		Тема 6. Библиографическая информация в тексте научной работы; библиографический список использованной литературы: назначение, структура
		Тема 7. Публикации результатов научной деятельности. Журналы ВАК, индекс цитирования
		Тема 8. Базы данных диссертаций – источник новейшей информации
		Тема 9. Полнотекстовые и библиографические базы данных
		Тема 10. Документы к защите диссертации
		Тема 11. Документы после защиты
2	Технология написания научного текста	Тема 1. Научный текст и его основные категории
		Тема 2. Языковые ресурсы научного стиля

### Разработчик:

Рзаева В.В., зав. кафедрой земледелия, доцент, к. с.-х. н.