

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.1 «Логика и методология науки» по направлению подготовки 35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ

профили подготовки «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», очной формы обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО - Дисциплина «Логика и методология науки» изучается магистрантами на 1 курсе обучения (1 семестр), относится к базовой части общенаучного цикла Б1.Б.1 и обеспечивает подготовку к теоретической и научно-исследовательской работе и подготовке магистерской диссертации.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

**Цель** дисциплины – сформировать у специалиста систему знаний и представлений о логике и методологии агроинженерной науки.

**Задачи** дисциплины: сформировать представления по логике агроинженерной науки и истории научных школ; системе накопления научных знаний и методах научного исследования; о методах планирования и организации экспериментального исследования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВПО и требованиями к результатам освоения ООП:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК – 3);
- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК – 4);
- владение логическими методами и приемами научного исследования (ОПК – 5);
- способность и готовность применять знания о современных методах исследований (ПК -4);
- способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК -6).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки

**Знания:**

- основных логических методов и приёмов научного исследования;
- методологической теории и принципов современной науки;
- статистических методов исследования;
- методов оценки случайных процессов и случайных функций;
- методов теории подобия и размерностей.

### **Умения:**

- осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
- провести системный анализ объекта исследований;
- применять на практике статистические методы исследования;
- планировать многофакторный эксперимент;
- оценивать случайные процессы и случайные функции.

### **Владеть:**

– навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов.

## 4. Содержание и трудоемкость дисциплины

Наименование раздела
Введение
История аграрной науки и ее роль в развитии с.-х. производства
Логика науки
Методология науки
Статистические методы исследования
Планирование многофакторного эксперимента
Случайные процессы и случайные функции
Методы теории подобия и размерностей
Оформление научного отчета

## 5. Образовательные технологии.

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине и повышения его эффективности используются традиционные педагогические технологии, а также методы активного обучения (работа в малых группах, метод конкретных ситуаций, поисковый метод).

## 6. Контроль успеваемости.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования и промежуточного контроля в форме экзамена в первом семестре.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.02 Бизнес-коммуникации**  
**по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия**  
**программы Эксплуатация и сервис технических систем**  
**Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование,**  
**Проектирование и испытания технических систем**  
**очная форма обучения**

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО**

Учебная дисциплина Бизнес-коммуникации является обязательной дисциплиной базовой части общенаучного цикла Б1.Б.02, включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия.

Магистр по направлению «Агроинженерия» подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем;
- осуществление сложных экспериментов и наблюдений;
- обработка, анализ результатов экспериментов и наблюдений;
- участие в составлении планов и методических программ исследований и разработок;
- участие в составлении практических рекомендаций по использованию результатов исследований и разработок.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса «Бизнес-коммуникации» является совершенствования навыков грамотного письма и говорения в профессиональном общении, развитие языковой и речевой компетенции студентов для эффективной коммуникации в устной и письменной формах общения. У студентов формируются представления о понятийном аппарате данной дисциплины; принципах и закономерностях формирования коммуникативной политики коммерческих и некоммерческих структур современного общества; изучаются особенности инструментов коммуникации, эффективность их применения на практике. Необходимость введения дисциплины «Бизнес-коммуникации» обусловлена потребностью рынка труда в выпускниках, умеющих демонстрировать высокую культуру общения в целом и культуру делового общения в частности.

Данная **цель** обуславливает постановку следующих **задач**:

- изучение теоретических основ деловой коммуникации,
- освоение коммуникативного категориального аппарата, общих закономерностей, сходств и различий видов, уровней, форм коммуникации, являющихся необходимым условием успешной деятельности современного специалиста;
- освоение навыков правильного общения и взаимодействия; понимание возможностей практического приложения деловой коммуникации, ее взаимосвязи с жизненной средой и речевым поведением
- воспитать толерантность и уважение к духовным ценностям разных стран и народов;
- повышение уровня коммуникативной грамотности;
- изучение принципов и эффективных методов речевого взаимодействия.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность к коммуникациям в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1).

#### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

Знать

- основы коммуникационного процесса в компании;
- основы речевой, логической и психологической и невербальной культуры делового общения;
- документационное обеспечение делового общения;

- принципы и закономерности ведения деловых переговоров, встреч, совещаний, телефонного делового общения;
  - особенности ведения переговоров с зарубежными деловыми партнерами;
  - основы межличностной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке;
  - модели речевого взаимодействия людей в обществе;
  - теоретические аспекты ораторского искусства, публичной речи;
- технологии логически верного построения устной / письменной речи в профессиональной сфере / в различных областях как научного, так и прикладного знания

Уметь

- применять полученные навыки для подготовки и проведения деловых переговоров и встреч;
- грамотно вести прием посетителей и телефонные переговоры;
- уметь анализировать проведенную деловую встречу и разговор с целью критической оценки своего поведения и учета совершенных ошибок;
- вести диалог и управлять его ходом;
- активно использовать различные формы, виды устной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности
- достигать в процессе коммуникации поставленной цели;
- применять формально-логическое мышление для решения профессиональных задач

Иметь навыки (владеть)

- использовать знания в области проведения деловых переговоров для реализации профессиональных навыков.
- навыками коммуникации в родной среде;
- коммуникативными навыками в разных сферах употребления государственного языка Российской Федерации и иностранного языка;
- основными риторическими приёмами и навыками, необходимыми для произнесения публичной речи.

#### **4. Содержание дисциплины**

Цели и задачи дисциплины. Коммуникации в бизнесе. Законы, правила и приемы профессионального общения. Понятие речевого воздействия. Эффективное речевое воздействие. Коммуникативная позиция говорящего. Особенности общения: национальные и гендерные. Понятие, виды и приёмы делового общения. Деловой стиль. Устные коммуникации. Презентация. Переговоры, совещание, деловая беседа. Устные коммуникации. Общение с официальными лицами. Деловое общение по телефону. Понятие спора. Поведение в споре. Ведение спора. Вопросы и ответы. Аргументация. Письменные коммуникации. Деловое письмо. Письменные коммуникации. Резюме. Письменные коммуникации. Отчет и предложение.

#### **5. Образовательные технологии**

При преподавании дисциплины применяются разнообразные образовательные технологии в зависимости от вида и целей учебных занятий. Практические занятия по курсу ориентированы на закрепление теоретического материала, на приобретение дополнительных знаний, умений и практических навыков осуществления профессиональной деятельности посредством активизации и усиления самостоятельной деятельности магистров.

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: практические занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий (метод проектов, метод дебатов, обучающие игры, метод конструктивной дискуссии, доклад (презентация), круглый стол, пост-тест)

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: организация самостоятельной работы в процессе обучения бизнес-коммуникациям, создание учебных материалов в программе интерактивного обучения, обучение деловому общению в компьютерной среде.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме подготовки презентаций, а также тестов и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.03 Деловой иностранный язык**  
**по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия**  
**профили «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование»,**  
**«Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания**  
**технических систем»**  
**очная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина Деловой иностранный язык (Б1.Б.03) является обязательной дисциплиной базовой части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основной целью курса Деловой иностранный язык является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений вести деловую коммуникацию;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: готовность к коммуникациям в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- языковые средства (лексические, грамматические, фонетические), на основе которых формируются и совершенствуются базовые умения говорения, аудирования, чтения и письма;
- закономерности построения различных типов текстов.

*Уметь:*

- организовать общение в соответствии с социальными нормами и правилами, характерными для официального общения;
- использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения;
- получить информацию на иностранном языке в профессиональной сфере;
- работать с электронными специальными словарями и энциклопедиями;
- осуществлять перевод с учётом закономерностей построения разных типов текстов.

*Владеть:*

- способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения;

- чтением специальной литературы как способом приобщения к последним мировым научным достижениям в своей профессиональной области, как выражением потребности в профессиональном росте;

- оформлением профессионально-значимых текстов (устных и письменных).

#### 4. Содержание дисциплины

Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, общенаучная, официальная и другая).

Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.

Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профессиональному профилю.

Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

#### 5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: практические занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий (метод проектов, метод дебатов, обучающие игры, метод конструктивной дискуссии, метод мозаичного чтения, метод test-направленного обучения)

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: организация самостоятельной работы студентов в процессе чтения общественно-публицистических текстов, обучение иностранному языку в компьютерной среде.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, тестов и промежуточного контроля в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.4 «Экономика и управление»

по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль образовательной программы «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование»  
форма обучения очная

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.4 «Экономика и управление» относится к базовой части дисциплин Б1.

Курс базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентом магистратуры на предыдущей ступени высшего образования. Дисциплина содержательно закладывает основы знаний в области экономики и управления предприятием, в процессе изучения которой познаются организационно-экономические основы деятельности предприятия, сущность, принципы, функции и методы производственного менеджмента. Основы управления персоналом предприятия. Кроме того, вырабатывается способность разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности, готовность действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;
- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

**Объекты профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;
- технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;
- методы и средства испытания машин;
- машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;
- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

***Виды профессиональной деятельности:***

- . научно-исследовательская;
- . проектная;
- . педагогическая;
- . производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

***Профессиональные задачи.*** Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- разработка рабочих планов и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-исследовательской информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- проведение стандартных и сертифицированных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация права на объекты интеллектуальной собственности;
- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

*проектная деятельность:*



- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;
- проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения;

*педагогическая деятельность:*

- выполнение функций преподавателя в образовательных организациях.

*производственно-технологическая деятельность:*

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;
- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;
- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказания услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

*организационно-управленческая деятельность:*

- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;
- прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;
- поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

- организация работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- организация технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами;
- повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;
- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве;
- организация и контроль работы по охране труда.

## **2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

Преподавание учебной дисциплины «Экономика и управление» преследует двойную

### ***цель:***

- выработка навыков экономического мышления как обязательного элемента мировоззрения специалиста с высшим образованием;
- изучение механизма рыночной экономики в целом как наиболее удачного способа организации экономической жизни, форм и методов эффективного ведения экономики предприятий в современных рыночных условиях, экономического управления предприятием как направления, обеспечивающего достижение тактических и стратегических целей предприятия, методических основ адаптации производства к изменяющейся внешней среде.

***Задачи изучения*** дисциплины - дать обучающимся знания, умения и навыки в области экономики в целом, экономической деятельности предприятия и способов управления им, разобраться в механизме действия экономических законов и явлений, сформировать у магистрантов способность анализировать производственный процесс предприятия как объект управления; находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

**ОК-2–готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;**

**ОК-3– готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;**

**ОПК-2– способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;**

**ОПК-4– способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;**

**ПК-2 – готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК.**

#### **3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

##### **знания:**

сущность и признаки нестандартной ситуации; принципы социальной и этической ответственности при принятии решения

содержание процессов саморазвития и самореализации, их особенностей и технологий реализации,

механизмы использования творческого потенциала исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.

этические нормы и основные модели организационного поведения; особенности работы членов трудового коллектива; способы и методы управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,

основные понятия, законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач.

систему и особенности организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК

##### **умения:**

находить целесообразные способы решения нестандартных ситуаций и брать на себя социальную и этическую ответственность за принятые решения реализовывать личностные способности, творческий потенциал в профессиональной деятельности

анализировать и координировать деятельность трудового коллектива;

устанавливать конструктивные отношения в коллективе, работать в команде на общий результат; применять основные функции управления в профессиональной

деятельности

использовать математические методы в решении прикладных задачах профессиональной деятельности; экспериментально

проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний

находить инновационные решения профессиональных задач технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК с учетом требований качества и стоимости, сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

**навыки:**

способностью анализировать, оценивать нестандартные ситуации и находить новые и ответственные решения

основными способами самовоспитания; навыками самоорганизации и саморазвития; повышения своего мастерства в выполнении профессиональной деятельности в соответствии с актуальными тенденциями в области профессиональных знаний

технологиями эффективной коммуникации; анализировать и координировать деятельность трудового коллектива в сфере своей профессиональной деятельности

основными понятиями и методами математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения стандартных и нестандартных профессиональных задач

способностью принимать решения современных проблем организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК

#### **4. Содержание дисциплины**

Тема 1. Экономика как система общественного производства. Факторы и производственные ресурсы экономической деятельности предприятия

Тема 2.

Экономические показатели деятельности предприятия. Методика оценки эффективности и качества работ предприятия.

Тема 3.

Основы управления на предприятиях АПК.

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, выполнение практических работ с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опроса и промежуточного контроля в форме экзамена.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.5 «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»  
по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия,  
профили подготовки: магистерские программы д.т.н., профессора Н.В.  
Бышова «Эксплуатация и сервис технических систем»; д.т.н., профессора  
В.М. Ульянова «Проектирование и испытания технических систем»; к.т.н.,  
доцента С.Н. Гобелева «Электроснабжение, электротехнологии и  
электрооборудование»,  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла Б1.Б.5, обеспечивает связь дисциплин профессионального цикла с научно-исследовательской работой и подготовкой магистерской диссертации, изучается в 1-ом семестре на 1-ом курсе и в 3-ем семестре на 2-ом курсе.

### **2. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** – формирование у будущих магистров представлений о современных проблемах науки и производства в агроинженерии и путях их решения.

#### **Задачи:**

- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;
- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В процессе изучения дисциплины выпускник должен обладать общекультурными (ОК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными компетенциями (ПК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7);
- способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и

надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

- способность и готовность применять знания о современных методах исследований (ПК-4);

- способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере (ПК-5);

- способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-7).

В результате изучения дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» студент *должен*:

**знать** основные методы и приемы абстрактного мышления, анализа и синтеза; современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения; сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства; современные методы и программы исследований; инновационные решения в инженерно-технической сфере; методики инженерных расчетов для проектирования систем и объектов;

**уметь** осуществлять абстрактное мышление, анализ и синтез; анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения; организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства; применять знания современных программ и методик проведения исследований; организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере; проводить инженерные расчеты для проектирования систем и объектов;

**иметь навыки (владеть)** абстрактного мышления, анализа и синтеза; анализа современных проблем науки и производства в агроинженерии и поиска их решения; работой сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства; проведения исследований на основе современных методов; способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере; способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов.

#### **4. Содержание дисциплины**

Введение. Общие сведения о современном уровне развития

сельскохозяйственного производства в России. Основные направления машинно-технологического обеспечения сельского хозяйства. Технологическая модернизация производства сельскохозяйственной продукции. Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве. Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства. Информационные технологии и проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники. Экологические аспекты агроинженерных технологий. Методы моделирования и проектирования производственных процессов. Организация маркетинговых исследований применительно к сельскохозяйственным и перерабатывающим предприятиям АПК.

### **5. Образовательные технологии**

Активные формы проведения занятий:

лекции, практические занятия с аудиовизуальным способом предъявления информации, консультация, собеседование.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опросов и собеседований на практических занятиях, промежуточного контроля в форме экзаменов в первом и в третьем семестрах.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.6 «Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии»  
по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»  
направленности (профили) образовательной программы:  
«Проектирование и испытания технических систем», «Электроснабжение,  
электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис  
технических систем»  
форма обучения очная

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.6 «Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии» входит в базовую часть модулей. Обеспечивающими дисциплинами для курса «Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии» являются дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени высшего профессионального образования. Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для следующих учебных курсов:

- по профилю образовательной программы «Проектирование и испытания технических систем»: Б1.Б.10 «Патентование и защита технической информации», Б1.В.ОД.3 «Проектирование и испытания машин и оборудования для животноводства», Б1.В.ОД.6 «Технология машиностроения»;

- по профилю образовательной программы «Электроснабжение, электротехнологии в сельскохозяйственных и промышленных предприятиях»: Б1.Б.10 «Патентование и защита технической информации», Б1.В.ОД.5 «Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в электроэнергетике»;

- по профилю образовательной программы «Эксплуатация и сервис технических систем»: Б1.Б.10 «Патентование и защита технической информации», Б1.В.ОД.5 «Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии».

#### **Область профессиональной деятельности выпускников:**

- техническая и технологическая модернизация сельскохозяйственного производства;

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

#### **Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;



- технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;

- машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

**Виды профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательская (дополнительная)
- педагогическая (дополнительная)
- производственно-технологическая (основная)
- организационно-управленческая (основная)
- проектная (дополнительная)

**2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

**Цель дисциплины** – научить основным направлениям и современным подходам инвестирования научно-прикладных проектов в агроинженерии.

**Задачи дисциплины:**

- формирование способности самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области инвестирования научно-прикладных проектов в агроинженерии;

- формирование способности анализировать и прогнозировать экономические эффекты и последствия развития науки и производства в агроинженерии и вести поиск решений в сфере управления реализацией научно-прикладного проекта, управления рисками и финансовым обеспечением;

- формирование способности при подготовке инвестирования научно-прикладных проектов рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно - управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.

**Профессиональные задачи выпускников:**

- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- выбор стандартных методик осуществления инвестирования научно-прикладных проектов в агробизнесе, анализ их результатов;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- анализ российских и зарубежных тенденций инвестирования научно-прикладных проектов в области механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- поиск научно-прикладных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;
- координация работы персонала при комплексном решении научно-прикладных проблем – от идеи до реализации на производстве.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1. Формируемые компетенции:**

По итогам изучения дисциплины выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- владение методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ОПК-6).
- способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3).

**3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

#### **знания:**

- стандарты в сфере управления научно-прикладными проектами;
- законодательные акты РФ, регламентирующие проектную деятельность;
- варианты классификации научно-прикладных проектов.
- специфику разработки бизнес-плана научно-прикладного проекта как частного случая проектирования бизнес-плана инвестиционного проекта;

- назначения бизнес-планов инвестиционного проекта, развития предприятия и финансового оздоровления;
- источники информации, необходимой для инвестиционного проектирования;
- содержание и порядок инвестиционного проектирования инноваций;
- основные источники финансирования научно-прикладных проектов;
- законодательство РФ и нормативные документы, регламентирующие деятельность фирмы по привлечению финансирования в той или иной форме;
- особенности привлечения государственного и частного, долевого и долгового, лизингового и венчурного финансирования.
- процессы управления проектом;
- сетевые методы планирования и управления инновационным проектом;
- основные этапы инициации проекта;
- содержание и порядок процесса анализа рисков;
- основные направления минимизации отдельных факторов рисков по итогам анализа рисков;
- назначение экспертных методов прогнозирования при анализе рисков;
- методы учета рисков инвестиционных проектов.

**умения:**

- анализировать законодательные акты РФ в области управления проектами;
- строить самостоятельные выводы, осуществлять оценку проектного окружения и инфраструктуры инноваций;
- определять особенности научно-прикладных проектов;
- определять фазы жизненного цикла научно-прикладного проекта;
- раскрывать суть научно-прикладного проекта.
- организовать группу разработчиков проекта;
- использовать маркетинговый инструментарий в инвестиционном проектировании;
- проанализировать доступность того или иного источника средств для реализации научно-прикладного проекта фирмы;
- проанализировать целесообразность привлечения того или иного источника средств для реализации научно-прикладного проекта фирмы;
- подготавливать и заключать соответствующие договоры (кредита, лизинга и др.);
- использовать возможности эмиссионного финансирования;
- планировать проект на основе сетевого графика;
- формулировать конечную цель и промежуточные результаты научно-прикладного проекта;
- организовать группу экспертов для проведения анализа рисков и оценки результатов выявленных факторов рисков;
- использовать методологический инструментарий минимизации отдельных факторов рисков;
- использовать на практике многообразие методов учета проектных

рисков.

**навыки:**

- навыками поиска и анализа исходной информации для принятия управленческих решений в сфере проектного менеджмента;
- навыками построения жизненного цикла научно-прикладного проекта;
- навыками применения стандартов управления проектами.
- теоретическими знаниями и специальной экономической терминологией;
- навыками самостоятельного проведения инвестиционного проектирования инноваций;
- навыками привлечения средств для реализации научно-прикладных проектов;
- навыками поиска и анализа экономической информации, необходимой для проведения конкретных расчетов и принятия грамотных решений финансово-кредитного характера;
- навыками, необходимыми для грамотного анализа преимуществ и недостатков тех или иных способов финансирования проектов и принятия соответствующих решений.
- навыками презентации научно-прикладного проекта;
- навыками инициации проекта;
- навыками контроля научно-прикладного проекта;
- теоретическими знаниями и специальной экономической терминологией;
- навыками самостоятельной разработки путей минимизации воздействия выявленных факторов рисков на проект либо учета их воздействия в инвестиционных расчетах.

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Научно-прикладные проекты в агроинженерии
2. Инвестиционное проектирование в агроинженерии
3. Основные этапы управления реализацией научно-прикладного проекта в агроинженерии
4. Управление рисками и последствиями научно-прикладных проектов в агроинженерии
5. Финансовое обеспечение научно-прикладных проектов в агроинженерии

**5. Образовательные технологии:** выполнение практических работ, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования,

тестирования, решения расчетных задач, защиты докладов и выполнения промежуточного контроля в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Б1.Б.08  
«ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»  
по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»,  
профиль программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование»,  
«Эксплуатация и сервис технических систем»,  
«Проектирование и испытания технических систем»  
очная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП:

Данный курс является компонентом совокупности учебных мероприятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агроинженерия» программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем». Дисциплина «Основы педагогики высшей школы» относится к дисциплинам базовой части модуля Б1. (Б1.Б.08.), преподается на 2 курсе в 3 семестре.

*Область профессиональной деятельности* выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства; эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

*Объектами профессиональной деятельности* выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энерго-сберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства..

*Виды профессиональной деятельности*, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры: научно-исследовательская; проектная; педагогическая; производственно-технологическая; организационно-управленческая.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основной целью курса «Основы педагогики высшей школы» является формирование у магистрантов компетенций в области знаний об особенностях педагогической деятельности в системе высшего образования.

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение ведущих тенденций мирового образовательного пространства;
- освоение системы знаний о педагогических методах, технологиях обучения и педагогическом мастерстве;
- знакомство с основами педагогической деятельности в высшей школе, средствами взаимодействия и управления педагогическим процессом.

*Профессиональные задачи выпускников:*

*научно-исследовательская деятельность:* разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

*педагогическая деятельность*: выполнение функций преподавателя в образовательных организациях;

*организационно-управленческая деятельность*: управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений; повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОПК-1 - готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ПК-5 – способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере;

ПК-9 – способность проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом.

#### **3.2. В результате изучения дисциплины студент должен:**

*Знать:*

- нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа

–основы коммуникационного процесса в компании;

–основы речевой, логической, психологической и невербальной культуры делового общения;

–принципы и закономерности ведения деловых переговоров, встреч, совещаний, телефонного делового общения;

–основы межличностной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке;

–модели речевого взаимодействия людей в обществе

- психологические особенности трудовой деятельности;

- трудности в управлении трудовым коллективом и пути их преодоления;

- основы социально-психологического управления трудовыми процессами

- закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания;

- качества и способности преподавателя высшей школы

- основные классификации и сущность методов обучения и воспитания, а также форм организации педагогического процесса в вузе основные компоненты педагогического исследования.

*Уметь:*

- уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы

- организовать общение в соответствии с социальными нормами и правилами, характерными для официального общения;

- использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения;

–грамотно вести прием посетителей и телефонные переговоры;

–уметь анализировать проведенную деловую встречу и разговор с целью критической оценки своего поведения и учета совершенных ошибок;

–вести диалог и управлять его ходом

- находить организационно-управленческие и инновационные решения в инженерно-технической сфере;

- вести обучение сотрудников и оказывать помощь профессиональной сфере
- пользоваться основными принципами педагогики для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня;
- находить организационно-управленческие и инновационные решения в инженерно-технической сфере
- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса.

*Владеть:*

- навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем
  - использовать знания в области проведения деловых переговоров для реализации профессиональных навыков.
  - навыками коммуникации в родной среде;
  - коммуникативными навыками в разных сферах употребления государственного языка Российской Федерации и иностранного языка;
  - основными риторическими приёмами и навыками, необходимыми для произнесения публичной речи
- навыками анализа психологических проблем в профессиональной деятельности;
- навыками психолого-педагогического анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции обучения в профессиональной сфере;
- основными психолого-педагогическими технологиями в инженерной деятельности
- основными понятиями педагогики и психологии, простейшими приемами саморегуляции;
- элементами саморефлексии в жизни, профессиональной деятельности
- методами профессионального обучения и самообучения;
- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

#### **4. Содержание дисциплины**

Содержание и сущность высшего профессионального образования. Преподавание и научная работа в вузе. Психология высшей школы. Воспитание и обучение в целостном педагогическом процессе высшей школы.

#### **5. Образовательные технологии:**

Практические занятия; самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости:**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: ответы на практических занятиях, доклады, тесты. Промежуточный контроль: зачет.



**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины Б1.Б.9 Патентование и защита технической информации**  
**35.04.06 «Агроинженерия»**  
**(Уровень профессионального образования - магистрант),**  
**очная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина "Патентование и защита технической информации" Б1.Б.09 входит в базовую часть дисциплины цикла Б1.Б.09 (федеральный компонент) для студентов, обучающихся по направлению 35.04.06 «Агроинженерия».

**2. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Патентование и защита технической информации» является формирование у обучающихся необходимых знаний в области законодательства по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности.

Выпускник магистратуры решает следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- изучение основных объектов промышленной собственности: изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков, знаков обслуживания, ноу-хау и программ для ЭВМ, изучение возможности правовой охраны этих объектов, порядка передачи прав на них по лицензионным договорам;

- работа с массивами патентной информации, проведение патентных исследований, в работе с классификаторами международной патентной классификации, в работе с информационной базой Роспатента в сети INTERNET;

- оформление заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы;

- оформление и составление формул и описаний к заявкам на изобретения, полезную модель и промышленные образцы;

- оформление и составление материалов на регистрацию программ для ЭВМ;

- оформление лицензионных договоров;

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации

*проектная деятельность:* проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

*производственно-технологическая деятельность:*

- обеспечение эффективного использования и надёжной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;

- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;

- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных условий конкретного производства;

- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;

- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учётом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

*организационно-управленческая деятельность:*

- подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;

- координация работы персонала при коллективном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);

- Владение логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5);

- Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8);

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

объекты промышленной собственности: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания, ноу-хау и программ для ЭВМ

возможности правовой охраны объектов промышленной собственности, порядок передачи прав на них по лицензионным договорам

порядок проведения патентных исследований, в работе с классификаторами международной патентной классификации, с информационной базой Роспатента в сети INTERNET

основы проведения патентно-информационного поиска

основы анализа отобранных аналогов

соответствия критерию патентоспособности

процедуру оформления заявок на предполагаемое изобретения, полезные модели, промышленный образец.

систему государственных органов руководства патентно-лицензионной деятельностью в РФ

иметь представление о правовом регулировании отношений авторов и работодателей – патентовладельцев в процессе создания и использования объектов промышленной собственности.

**Уметь:**

применять практические приемы охраны интеллектуальной собственности  
осуществлять практическую охрану интеллектуальной собственности

уметь работать с патентной информацией для проведения патентных исследований, определения патентоспособности разрабатываемых технических решений.

составлять заявки на предполагаемые патентоспособные технические решения для получения патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ и базы данных

составлять лицензионные договора о передаче прав на объекты интеллектуальной собственности.

**Владеть:**

проведения патентных исследований, в работе с классификаторами международной патентной классификации, с информационной базой Роспатента в сети INTERNET

изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и товарных знаков; проведения патентного поиска; навыками проведения патентного поиска.

способностью использовать современные информационные технологии

использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных Роспатента знаниями и умениями для самостоятельного оформления заявок на предполагаемые изобретения, полезные модели, промышленные образцы, компьютерные программы для ЭВМ и базы данных;

#### **4. Содержание и трудоемкость дисциплины**

##### **4.1. Содержание дисциплины**

1. Проведение патентного поиска. Оформление заявок на изобретения
2. Проведение патентного поиска. Оформление заявок на полезную модель
3. Проведение патентного поиска. Оформление заявок на промышленный образец
4. Оформление заявок на программы для ЭВМ и базы данных
5. Оформление лицензионных договоров

##### **4.2. Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Объём контактной работы обучающегося с преподавателем составляет 36 часов.

Самостоятельная работа обучающегося в течение семестра составляет 36 часа.

### **5. Образовательные технологии**

Лекции, практические работы, консультации (в том числе интерактивные методы обучения).

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса, проверки конспекта, тестов и промежуточного контроля в форме экзамена.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.10 «ПСИХОЛОГИЯ ТРУДОВОГО КОЛЛЕКТИВА»

по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль образовательной программы «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование» форма обучения очная

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данный курс является компонентом совокупности учебных мероприятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агроинженерия» программа «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем». Дисциплина «Психология трудового коллектива» относится к дисциплинам базовой части модуля Б1. (Б1.Б.10), преподается на 2 курсе в 3 семестре.

*Область профессиональной деятельности* выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства; эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

*Объектами профессиональной деятельности* выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

*Виды профессиональной деятельности*, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры: научно-исследовательская; проектная; педагогическая; производственно-технологическая; организационно-управленческая.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины:

Основной целью курса «Психология трудового коллектива» является формирование у магистрантов необходимых компетенций, уровень которых позволяет использовать знания в области психологии в профессиональной деятельности, формирование теоретических знаний, необходимых для решения проблем формирования социально-трудовых отношений, в том числе, проблем управления трудовой мотивацией; формирование умений эффективного взаимодействия в профессиональной и личной сферах.

*Задачи учебной дисциплины:*

- сформировать целостное представление о дисциплине;
- получить знания об основных направлениях психологии;
- получить представление о применяемых в науке методах исследования и

воздействия;

– научиться видеть и понимать социально-психологические проблемы в обществе, в человеке;

– овладеть понятийным аппаратом, описывающим сферы психического, проблемы личности, общения и деятельности.

*Профессиональные задачи выпускников:*

**научно-исследовательская деятельность:** разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

**педагогическая деятельность:** выполнение функций преподавателя в образовательных организациях;

**организационно-управленческая деятельность:** управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений; повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия

ПК-5 способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

#### **знания:**

Закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания

Психологические особенности трудовой деятельности; трудности в управлении трудовым коллективом и пути их преодоления; основы социально-психологического управления трудовыми процессами

Методы и средства познания, обучения и самоконтроля, необходимые для развития социальных и профессиональных компетенций, нравственного и физического самосовершенствования

#### **умения:**

Находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

Находить организационно-управленческие и инновационные решения в инженерно-технической сфере; вести обучение сотрудников и оказывать помощь профессиональной сфере

Организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере; находить

организационно-управленческие и инновационные решения в инженерно-технической сфере

**навыки:**

Культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

Навыками анализа психологических проблем в профессиональной деятельности; навыками психолого-педагогического анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции обучения в профессиональной сфере; основными психолого-педагогическими технологиями в инженерной деятельности

Методами профессионального обучения и самообучения; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; основными психолого-педагогическими технологиями в инженерной деятельности

#### **4. Содержание дисциплины**

- 1 Трудовой коллектив и его структура. Развитие трудового коллектива
- 2 Трудности в управлении трудовым коллективом и пути их преодоления
- 3 Понятие и диагностика социально-психологического климата
- 4 Факторы, влияющие на морально-психологический климат и пути его регуляции в коллективе
- 5 Конфликты в коллективе и их регулирование

**5. Образовательные технологии:** выполнение практических работ с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, докладов, ответов на практических занятиях и промежуточного контроля в форме зачета.

## **АННОТАЦИЯ**

дисциплины **Б1.В.01. «Технология машиностроения»** направления подготовки **35.04.06 Агроинженерия** профиль **«Проектирование и испытание технических систем»** (квалификация магистр , очная форма обучения)

### **1. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Технология машиностроения» составляет основу современной базы знаний технологии машиностроения и является профилирующей и завершающей в системе подготовки магистров и входит в раздел **Б1.В.01.**

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии», «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии», «Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка».

### **2. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Целью изучения дисциплины** «Технология машиностроения» является получение знаний и практических навыков по основам технологических процессов на основе теории и методов научного познания и последних достижений науки.

#### **Задачи дисциплины:**

- дать необходимые знания о технологиях в машиностроении;
- научить решать задачи проектирования по технологии машиностроения.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В процессе изучения дисциплины выпускник должен обладать профессиональными компетенциями:

- способность и готовность организовывать на крупных предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надёжную работу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК);

- способность и готовность применять знания о современных методах исследований (ПК).

**В результате изучения дисциплины «Технология машиностроения» студент должен:**



### **знать**

- методы формирования современной технологической базы знаний;
- современные методы получения заготовок, обработки и сборки;
- основные принципы управления качеством;
- основные принципы создания средств автоматизации и их структуру.

### **уметь:**

- применять методы для решения задач проектирования современной технологии машиностроения.
- использовать современные методы управления технологическими процессами;

### **владеть:**

- методами оценки эффективности инженерных решений.

## **4. Содержание дисциплины**

### **1. Новые методы обработки в машиностроении**

- 1.1. Термические методы для управления физико-химическими свойствами материалов
- 1.2. Лезвийные методы обработки и направления их интенсификации
- 1.3. Новые методы абразивной обработки
- 1.4. Методы пластического деформирования поверхностей
- 1.5. Физические методы обработки

### **2. Автоматизация проектирования технологических процессов**

- 2.1. Системы автоматизированного проектирования
- 2.2. Виртуальные технологические машины и виртуальное производство

### **3. Новые материалы в машиностроении**

- 3.1. Новые металлические сплавы
- 3.2. Новые неметаллические сплавы

## **4.2. Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Объем контактной работы обучающегося с преподавателем составляет 36 часов. Самостоятельная работа обучающегося в течение семестра 72 часа.

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, лабораторные работы, консультации (в том числе интерактивные методы обучения).

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса, проверки конспекта, тестов и промежуточного контроля в форме зачёта.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.02 «Лабораторный практикум по техническим системам» по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 – «Агроинженерия» профиль «Проектирование и испытания технических систем» очная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО** Дисциплина " Лабораторный практикум по техническим системам" относится к дисциплинам вариативной части Б1.В обязательных дисциплин Б1.В. профессионального цикла Б1.В.02 (федеральный компонент) для студентов, обучающихся по направлению 35.04.06 «Агроинженерия». Знания по дисциплине " Лабораторный практикум по техническим системам" являются базовыми для выполнения выпускной магистерской диссертации.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины** Целью дисциплины «Лабораторный практикум по техническим системам» является: обеспечение системной профессионально компетентной и качественной подготовки конкурентоспособных кадров в сфере технического агропромышленного комплекса, формирование у магистров знаний, умений и навыков в вопросах технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства; эффективного использования и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства; формирование у обучающихся необходимых знаний умений и навыков по вопросам основ проектирования, испытаний и исследований технических средств в растениеводстве и животноводстве.

Магистр должен быть подготовлен к научно-исследовательской деятельности, а также быть способен адаптироваться к производственно-технологическим и организационно-управленческим видам профессиональной деятельности.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1. Формируемые компетенции:**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

**ПК-1** «способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства»

**ПК-2** «готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях»

**ПК-8** «Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам».

#### **3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

**знания:** передового отечественного и зарубежного опыта применения машинных технологий и технических систем в растениеводстве и животноводстве;

принципам работы, назначению, устройства, технологических и рабочих процессов, регулировок технических систем, оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства;

методов обоснования и расчёта основных параметров и режимов работы технических систем, агрегатов, комплексов;

методов исследования и испытаний технических систем для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;

цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам;  
особенности механизации процессов растениеводства и животноводства в условиях рыночной экономики;

нормативных документов по использованию технических систем, машинных технологий, в том числе федеральную систему технологий и машин для растениеводства и животноводства;

современных способов оценки и методов лабораторно-экспериментальных исследований технических систем для растениеводства и животноводства;

основных направлений и тенденций развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники;

методов испытания технических систем для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам.

**умения:** проведения лабораторно-экспериментальных исследований и производственных испытаний технических систем для растениеводства и животноводства;

по внедрению результатов исследований и разработок;

самостоятельного осваивания конструкций и рабочих процессов технических систем в растениеводстве и животноводстве;

консультирования по вопросам разработки прогрессивных технологических процессов, эффективному использованию технических систем и технологического оборудования;

сбору, обработке, анализа и обобщения результатов, полученных при проведении лабораторно-экспериментальных исследований и испытаний машин и оборудования сельскохозяйственного производства;

**навыки:** оценки и прогнозирования воздействия технических систем и технологии на окружающую среду;

расчёта и конструирования отдельных рабочих органов, узлов технических систем и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства;

логических методов и приёмов проведения лабораторно-экспериментальных исследований;

анализирования современных проблем науки и производства в агроинженерии и ведения поиска их решений;

организации на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надёжную работу технических систем и технологического оборудования для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;

энергетического анализа сельскохозяйственных технологий и технических систем в растениеводстве и животноводстве;

настройки технических систем растениеводства и животноводства на заданные режимы работы.

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаб. занятия	Практич. занятия	Курсовой ПР (КРС)	Самост. работа	Всего час. (без эк-зам)	
1.	Технические системы в растениеводстве		20			100	128	ПК-1 ПК-2 ПК-8
2.	Технические системы в животноводстве		16			80	88	ПК-1 ПК-2 ПК-8
	<b>Общая трудоемкость</b>		<b>36</b>			<b>180</b>	<b>216</b>	

### **5. Образовательные технологии**

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине "Лабораторный практикум по техническим системам" и повышения её эффективности используются как традиционные педагогические технологии (лабораторные занятия), так и методы активного обучения (работа в команде, исследовательский метод, решение ситуационных задач, метод конкретных ситуаций, игры, поисковый метод).

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: устного опроса на занятии, тестирования и зачёта в первом семестре.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.3  
«Аналитические и численные методы при инженерном анализе  
и планировании экспериментов»  
по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия  
профиль подготовки: «Проектирование и испытание технических систем»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ОПП ВПО/ВО – курс дисциплины Б1.В.ОД.3 «Аналитические и численные методы при инженерном анализе и планировании экспериментов» относится к профессиональному циклу, является дисциплиной по выбору вариативной части. Изучается на втором курсе магистрантами, выбравшими программу подготовки «Проектирование и испытание технических систем».

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечить возможность эффективного решения поставленных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, изучение основ научно-исследовательской работы и инженерного творчества, формирование навыков планирования исследований, сбора, анализа и обобщения научно-технической информации, подготовка объектов исследования, выбор методов испытаний и технических средств, проведение экспериментальных исследований по заданной методике, обработка полученных результатов, обеспечение метрологической обработки данных результатов лабораторных и полевых испытаний техники и представление результатов исследований в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

Задачи дисциплины:

1. дать знания о целях, задачах и методах исследований;
2. дать знания о методах моделирования и их применения для моделирования процессов и систем;
3. дать знания о достоинствах, недостатках и области применения активного, пассивного экспериментов;
4. дать знания об основах физического моделирования;
5. сформировать у обучающихся компетенции по организации планирования и проведения экспериментов;
6. сформировать у обучающихся компетенции по оценке точности и достоверности результатов;
7. сформировать у обучающихся компетенции анализа результатов, полученных в результате исследования;
8. способность работы с разноплановыми источниками;
9. способность к эффективному поиску информации и критике источников;
10. понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

##### 1. Общекультурные компетенции (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

##### 2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4)

- владение логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5);

##### 3. Профессиональные компетенции (ПК):

- способность и готовность применять знания о современных методах исследований (ПК-4).

#### 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

##### *Знания по:*

- основам организации научных исследований, методам и средствам получения, хранения и систематизации научно-технической информации;

- основам статистической обработки результатов прямых и косвенных измерений, формам представления научной и технической информации;

- основам понятия и методам математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики;

- техническим и программным средствам реализации информационных технологий, основам работы в локальных и глобальных сетях, типовым численным методам решения математических задач и алгоритмам их реализации;

- требованиям к формальному аппарату, к постановке основных задач по разделам вычислительной математики;

- структуре, назначению, особенностям и краткой характеристике функциональных возможностей различных вычислительных процедур, формальных, технических (аппаратных, программных, математических, методических и т.п.) средств их поддержки;

- современному состоянию соответствующих разделов вычислительной математики и методике их применения для решения задач проектирования системного анализа, исследования операций;

- методы экспериментальных исследований

##### *Умения по:*

- составлению планов экспериментов, осуществлению поиска информации с использованием информационных систем, правильной обработке и представлению результатов исследований;

- проведению анализа функций, решению основных задач теории вероятностей и математической статистики, решению дифференциальных

уравнений применительно к реальным процессам, применению математических методов при решении типовых профессиональных задач;

- обоснованию выбора средств для решения конкретных задач численного анализа;

- ориентированию в области вычислительной математике, пользованию специальной литературой в изучаемой предметной области;

- сведению постановок задач на содержательном уровне к формальным и относить их к соответствующим формальным моделям численного анализа или к прикладным средствам вычислительной математики;

- ориентированию в структуре математических моделей как средствах вычислительной математики, возможностях и перспективах развития с учётом их компьютерной реализации.

- получению, обработке и сохранению источников информации;

- применению методов экспериментальных исследований для получения и оптимизации параметров машины или технологического процесса.

*Навыки по:*

- владению методологией выбора методики математической обработки данных результатов экспериментальных исследований и испытаний;

- владению основными навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации, приемами обработки экспериментальных данных и информацией о формах представления результатов исследований;

- владению приемами ведения научных исследований;

- аналитического описания технологических процессов.

#### 4. Содержание и трудоемкость дисциплины

##### 4.1. Содержание дисциплины

Введение. Методологические основы научных исследований и инженерного творчества
Основные сведения теории погрешностей
Вычисление значений аналитических функций
Решение алгебраических и трансцендентных уравнений
Решение систем линейных и нелинейных уравнений
Приближение и интерполяция функций
Численное дифференцирование и интегрирование
Приближённое вычисление обыкновенных дифференциальных уравнений
Поиск, накопление и обработка научно-технической информации
Эксперимент в научном исследовании и при решении инженерных задач
Обработка результатов экспериментальных исследований
Оформление результатов научной работы и передача информации



## 5. Образовательные технологии

Активные формы проведения занятий:

лекция-диалог, консультация, собеседование, реферат, «круглый стол».

Интерактивные формы проведения занятий:

решение ситуационных задач, работа в команде, с использованием исследовательского метода, с использованием поискового метода.

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, и итогового зачета в 3 семестре.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 «Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники»

по направлению подготовки 35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ,  
профили подготовки: магистерские программы д.т.н., профессора В.М. Ульянова «Проектирование и испытания технических систем»;  
д.т.н., профессора Н.В. Бышова, «Эксплуатация и сервис технических систем»,  
очная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.04 «Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)», изучается в 1-ом семестре на 1-ом курсе.

Дисциплины, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины:

- логика и методология науки;
- современные проблемы науки и производства в агроинженерии.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- современные проблемы науки и производства в агроинженерии;
- проектирование машин и оборудования;
- испытания машин и оборудования.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

**Целью** дисциплины «Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники» является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов, способных решать задачи в производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной и педагогической областях на основе сочетания современных и инновационных технологий с научно-практической деятельностью, подготовить к плодотворному взаимодействию представителей производства с государственными контролирующими органами, выработка навыков получения, анализа и обобщения информации по взаимодействию руководства сельскохозяйственных предприятий при решении производственных задач с органами ГОСТЕХНАДЗОРА.

#### **Задачи:**

1. Ознакомление студентов со структурой и функциями гостехнадзора.
2. Изучение роли гостехнадзора в проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники.
3. Закрепить навыки по сбору, обработке, анализу и систематизации информации о техническом состоянии машин и оборудования, разработке плана мероприятий и проведению плановых технических осмотров, регистрации

самоходных машин, а научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задач.

4. Подготовить студентов к самостоятельной работе по подготовке необходимой документации для проведения работ по регистрации, внесению изменений, проведению технических осмотров, проведению квалификационных экзаменов.

5. Ознакомить студентов с порядком организации обучения рабочих на предприятие, организации проведения обследования образовательных организаций, проведения экзаменов.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1. Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-2	готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	организацию технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	организовывать техническое обеспечение производственных процессов на предприятиях	методами организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях
ПК-3	Способностью и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Методику расчета и оценки условий и последствий (в том числе экологические) принимаемых организационно управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Методами расчета и оценки условий и последствий (в том числе экологические) принимаемых организационно управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции
ПК-8	Готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Методику контроля соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знания:**

- законодательные акты в сфере структуры и функции гостехнадзора;
- вопросы государственного надзора за техническим состоянием техники;

- права и обязанности государственных инженеров-инспекторов;
- права и обязанности владельцев самоходных машин и других видов техники;
- порядок и государственная регистрация автотранспортных средств и других видов самоходной техники на территории Российской Федерации;
- порядок и проведение технического осмотра тракторов самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов и ним зарегистрированных органами государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в Российской Федерации;
- правила допуска к управлению самоходными машинами и правила выдачи удостоверений тракториста – машиниста;
- порядок и регистрация залога тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним, регистрируемых органами гостехнадзора.

**Умения:**

- подготовить типовые документы по регистрации самоходных машин;
- подготовить типовые документы для Государственной регистрации автотранспортных средств и других видов самоходной техники на территории Российской Федерации
- осуществлять проведение технического осмотра тракторов самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов и ним зарегистрированных органами государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в российской Федерации;
- осуществлять допуск к управлению самоходными машинами и правила выдачи удостоверений тракториста - машиниста
- подготовить типовые документы регистрации залогов тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним, регистрируемых органами гостехнадзора.

**Владения:**

- методами технического контроля и организации мероприятий по проверке технического состояния самоходных машин;
- способностью использовать на практике умения и навыки по организации, подготовке документов для проведения регистрационных действий;
- способностью осуществлять контроль соответствия проводимых исследований стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Приобретенные в результате освоения дисциплины компетенции позволят выпускнику пользоваться специальной терминологией (понимание технических и законодательных терминов и понятий, умение «читать» технические источники, чертежи, схемы), знать основные законодательные акты касающиеся в части деятельности гостехнадзора, сделать вывод и сформулировать решение проблемы на основе анализа как имеющейся в ситуации, так и дополнительно собранной информации.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание дисциплины

- Надзор за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники
- Паспорт самоходной машины и других видов техники

- Государственная инспекция по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники
- Государственная регистрация автотранспортных средств и других видов самоходной техники на территории Российской Федерации
- Проведение технического осмотра тракторов самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним зарегистрированных органами государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в Российской Федерации
- Допуск к управлению самоходными машинами и правила выдачи удостоверений тракториста - машиниста
- Регистрация залога тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним, регистрируемых органами гостехнадзора

#### 5. Образовательные технологии

Активные формы проведения занятий:

практическое занятие с аудиовизуальным способом предъявления информации, консультация, собеседование, «круглый стол».

Интерактивные формы проведения занятий:

решение ситуационных задач.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме проверки конспектов, опроса и промежуточного контроля в форме зачета.

### ЛИСТ ЭКСПЕРТИЗЫ АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием

самоходных машин и других видов техники

Направление подготовки/ специальность Агроинженерия

Квалификация (бакалавр, специалист, магистр) магистр

ФИО преподавателя Н.Е. Лузгин

Кафедра Технические системы в агропромышленном комплексе

№ п/п	Наименование экспертного показателя	Да/нет	Примечание
1.	Наименование учебной дисциплины совпадает с наименованием в учебном плане	<i>да</i>	
2.	Компетенции соответствуют учебному плану	<i>да</i>	
3.	Компетенции соотносятся с дисциплиной	<i>да</i>	
4.	Цели и задачи соотносятся с дисциплиной	<i>да</i>	
5.	Знания, умения, навыки соотносятся с дисциплиной	<i>да</i>	
6.	Знания, умения, навыки соотносятся с компетенциями дисциплины	<i>да</i>	
7.	Знания, умения, навыки для дисциплин базовой части соответствуют ФГОС ВПО (проверяется только для ФГОС ВПО)		
8.	Содержание дисциплин по одному направлению подготовки (специальности) не дублируется	<i>да</i>	
9.	Грудоёмкость дисциплины соответствует учебному плану	<i>да</i>	
10.	Формы текущего контроля указаны	<i>да</i>	
11.	Форма промежуточного контроля соответствует учебному плану	<i>да</i>	

Проверил: заведующий кафедрой «Технические системы в АПК»

\_\_\_\_\_ В.М. Ульянов

31.08.2016г.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.05 Наноматериалы и нанотехнологии**  
**по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия,**  
**магистерские программы «Проектирование и испытания технических**  
**систем»**  
**(квалификация магистр), форма обучения - очная**

### **1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина Б1.В.05 «Наноматериалы и нанотехнологии» в вариативную часть обязательные дисциплины. Обеспечивающими дисциплинами для курса «Наноматериалы и нанотехнологии» являются дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени высшего профессионального образования. Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для таких учебных курсов, как «Организация технического сервиса», «Лабораторный ремонтный практикум», «Технология машиностроения».

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

**Цель дисциплины** –научить физико-химическим закономерностям, обуславливающим направления использования наноструктурированных и наноразмерных материалов; изучение частных технологических процессов формирования, формообразования и обработки конструкционных наноматериалов.

**Задачами дисциплины** являются:

- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;
- анализ российских и зарубежных тенденций механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства;
- проектирование технологических процессов производства хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;
- выполнение функций преподавателя в образовательных организациях.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В процессе изучения дисциплины выпускник должен обладать общекультурными(ОК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными компетенциями (ПК):

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения(ОПК-3);
- способность анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения(ОПК-7);
- способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере (ПК-5).

В результате изучения дисциплины «Наноматериалы и нанотехнологии» студент должен:

- **знать** основные физико-механические и химические свойства наноматериалов, используемых в современном машиностроении;
- **уметь** анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы обработки заготовок из наноматериалов, разрабатывать технологические задания на проектирование и модернизацию технологического оборудования, технологической оснастки и режущего инструмента с целью повышения качества и точности изделий, производительности обработки и снижения себестоимости изделий;
- **владеть** достаточной информацией о физико-механических, химических и структурных свойствах наноматериалов, подлежащих механической обработке при изготовлении изделий из них.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Прикладной аспект нанотехнологий. Классификация наноматериалов. Углеродные нанотрубки. Фуллерены. Графен. Нанокристаллы. Аэрогель. Аэрографит. Наноаккумуляторы.

2. Наноматериалы для машиностроения. Нанопорошки. Оксиды металлов. Смеси и сложные оксиды. Наноструктурированные материалы на твердой основе. Напыление. Структурирование. Покрытие. Упрочнение. Упрочнение нержавеющей, конструкционных и инструментальных сталей. Упрочнение твердых сплавов.

3. Сверхпластическая формовка и диффузионная сварка. Сущность методов сверхпластической формовки и диффузионной сварки. Область применения. Наноструктурированный металлорежущий инструмент.



Наноабразивный инструмент. Алмазное наноточение. Монолитный твердосплавный инструмент с многослойным мультикомпонентнымнаноструктурированным покрытием. Восстановление режущих свойств инструмента. Разработка и изготовление специального инструмента. Сверхточные станки для нанообработки. Станки для токарной нанообработки. Обработывающие центры. Шлифовальные станки. Электрохимические и электрофизические станки.

4. Внедрение новых нанотехнологических разработок в промышленности. Состояние нанотехнологической отрасли в современном машиностроении. Перспективы внедрения нанотехнологических разработок в производство. Пути развития нанотехнологий в машиностроении. Создание сверхмалых копий существующих макрообъектов. Разработка образцов, не имеющих традиционных аналогов.

#### **5. Образовательные технологии.**

Лекции, лабораторные занятия, консультации (в том числе - интерактивные методы обучения).

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видовтекущего контроля успеваемости в форме: опроса,тестированияи промежуточного контроля в форме зачёта.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б.В.ДВ.1.1 «Научные основы системы «человек-машина растение/животное»»  
по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», профиль образовательной программы «Проектирование и испытание технических систем» форма обучения очная (заочная)

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Курс Б1.В.ДВ.2.2 «Научные основы системы «человек-машина-растение/животное»» является дисциплиной по выбору вариативной части для всех магистров, обучающихся по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, относится к общему циклу программы "Эксплуатация и сервис технических систем». Курс опирается на дисциплины: Математика, Физика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Информационные технологии.

Освоение курса является условием для реализации ряда магистерских образовательных программ, а также для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин.

**Область профессиональной деятельности** выпускников включает:

техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;

эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;

методы и средства испытания машин;

машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

### **Виды профессиональной деятельности выпускников:**

научно-исследовательская;  
проектная;  
педагогическая;  
производственно-технологическая;  
организационно-управленческая.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины магистром заключается в освоение методов анализа и проектирования человеко-машинного взаимодействия в сложных системах, способствующих повышению эффективности работы системы «человек-машина-растение/животное», создающих условия для совершенствования технологии развития личности в процессе труда.

Задачи дисциплины:

1. Освоение принципов, подходов и теоретических концепций инженерно технических систем;
2. Изучить основы профессиональной деятельности оператора в системах «человек-машина-растение/животное»;
3. Изучить эргономические требования к орудиям труда, проектированию рабочих мест и производственной обстановке
4. Овладение навыками комплексного и системного анализа проблем;
5. Освоение методов исследования и моделирования биотехнических систем;
6. Обеспечение готовности в решении стандартных научно-практических задач, предполагающих использование достижений инженерной психологии и эргономики на основе нормативных документов и методических руководств в сфере организации современного производства и управления.

### **Профессиональные задачи выпускников:**

- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК -3готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ОПК-3 Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения

ОПК-4 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач

ПК-2 готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях

3.2.В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

#### **знания:**

основные методы и приемы саморазвития, самореализации и применения творческого потенциала

информационные технологии позволяющие приобретать и использовать в биотехнической системе «человек-машина-растение/животное» новые знания и умения

основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук необходимых для решения профессиональных задач

организацию технического обеспечения производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса

#### **умения:**

саморазвиваться и само- реализовываться, использовать творческий потенциал при рассмотрении биотехнических систем.

использовать информационные технологии для приобретения новых знаний и умений при рассмотрении системы «человек-машина растение/животное».

применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при моделировании биотехнической системе «человек-машина-растение/ животное»

организовывать на предприятиях АПК эффективное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства

#### **навыки:**

использования мотивации к саморазвитию, самореализации и применению творческого потенциала при решении биотехнических систем

применение полученных новых знаний и умений при рассмотрении функционирования

биотехнической системы «человек-машина-растение/ животное»

способами и методами математического описания функционирования

биотехнической системы «человек-машина-растение/ животное». методами организации технического обеспечения средствами механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов производства и переработки сельскохозяйственной продукции

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Общая характеристика системы «человек-машина-растение/ животное»
2. Физиологические основы существования системы «человек-машина-растение/ животное»
3. Информационное взаимодействие между субъектами производства в системе «человек-машина-растение/животное»
4. Моделирование технологического процесса в системе «человек-машина-растение/ животное»
5. Деятельность оператора в системе «человек-машина-растение/ животное»
6. Надежность функционирования системы «человек-машина-растение/ животное»
7. Факторы рабочей среды и их влияние на работоспособность в системе «человек-машина-растение/животное»
- 8 Автоматизация и роботизация системы «человек-машина-растение/ животное»

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, выполнение практических работ с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

индекс Б1.В.ДВ.1.2 «Управление материально-техническими ресурсами», направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», профиль подготовки Проектирование и испытания технических систем, очная форма обучения.

#### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Управление материально-техническими ресурсами» является дисциплиной вариативной части цикла «Дисциплины» учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», входит в раздел дисциплины по выбору, индекс Б1.В.ДВ.1.2. Базируется на знаниях, умениях и навыках полученных студентом магистратуры на предыдущей ступени высшего профессионального образования. Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для таких учебных курсов, как «Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии», «Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка».

#### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основная цель изучения дисциплины: сформировать у студентов магистратуры представление о современном состоянии и принципах функционирования служб снабжения сельского хозяйства техникой, деталями, материалами, узлами агрегатами, запасными частями, сервисе машиностроительной продукции поставляемой АПК, лизинге и организации дилерской деятельности.

Задачи дисциплины. Дать магистранту представление о:

- Единой специализированной службе снабжения сельского хозяйства;
- Состоянии производственно-технической базы АПК;
- Концепции, размещении и специализации товаропроводящей сети;
- Организации дилерской деятельности в материально-техническом обеспечении;
- Сервисе машиностроительной продукции, поставляемой АПК;
- Лизинге, как форме обеспечения материально-техническими ресурсами;
- Материально-технических ресурсах;
- Роли логистики в оптимизации системы материально-технического обеспечения.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

ОК-3 «Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»;

ПК-2 «Готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК»;

ОПК-3 «Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения»;

ОПК-4 «Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач»

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-2	«Готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК»	<b>Знать:</b> Принципы организации дилерской деятельности в материально-техническом обеспечении	<b>Уметь:</b> консолидировать финансовые средства при организации поставок материально-технических ресурсов	<b>Владеть:</b> Методикой установления гарантийного запаса деталей, материалов, узлов и агрегатов в гарантийный и послегарантийный периоды эксплуатации техники
ОК-3	«Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»;	<b>Знать:</b> Структуру и принципы работы единой специализированной службы снабжения сельского хозяйства	<b>Уметь:</b> Осуществлять технологическое регулирование сельскохозяйственных машин	<b>Владеть:</b> Методикой оценки уровня механизации АПК
ОПК-3	«Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и	<b>Знать:</b> Состояние производственно-технической базы в АПК	<b>Уметь:</b> Работать с современными информационными системами в области поставок МТР	<b>Владеть:</b> Методикой определения потребности в запасных частях сельскохозяйственной техники

	умения»;			
ОПК-4	«Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач»	<b>Знать:</b> Лизинг, как форму обеспечения материально-техническими ресурсами	<b>Уметь:</b> Калькулировать затраты на предпродажное обслуживание техники	<b>Владеть:</b> Методикой оценки эффективности лизинга техники для АПК

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Единая специализированная служба снабжения сельского хозяйства;
2.	Состояние производственно-технической базы АПК;
3.	Концепция, размещение и специализация товаропроводящей сети;
4.	Организация дилерской деятельности в материально-техническом обеспечении;
5.	Сервис машиностроительной продукции, поставляемой АПК;
6.	Лизинг, как форме обеспечения материально-техническими ресурсами;
7.	Материально-технические ресурсы;
8.	Роль логистики в оптимизации системы материально-технического обеспечения;
9.	Совершенствование структуры управления МТО

#### 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Управление материально-техническими ресурсами» используются традиционные педагогические технологии: лекции, практические занятия. Кроме того, в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки магистров по направлению «Агроинженерия», для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

#### 6. Контроль успеваемости



Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б 1. В. ДВ.2.1 «Проектирование машин и оборудования» по направлению подготовки 35.04.06 –Агроинженерия профили «Проектирование и испытания технических систем», магистерская программа д.т.н., профессора В.М.Ульянова для студентов очной формы обучения

1. Дисциплина в структуре ООП ВО – дисциплина «Проектирование машин и оборудования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла Б1.В.ДВ.2.1 Дисциплина состоит из двух блоков: первый «Проектирование машин и оборудования для растениеводства» и второй «Проектирование машин и оборудования для животноводства». Дисциплина занимает одно из центральных мест в системе подготовки магистра. Знания по дисциплине «Проектирование машин и оборудования» являются базовыми для выполнения выпускной магистерской диссертации. На этом этапе освоения основной образовательной программы магистр применяет знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Сельскохозяйственные машины», «Технические системы в животноводстве», «Автоматизированные системы управления», «Тракторы и автомобили», «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Надежность и ремонт машин», «Экономика и управление» и др.

2. Цель и задачи изучения дисциплины.

**Цель дисциплины** - сформировать у магистров систему профессиональных знаний, умений и навыков по вопросам основ особенностей проектирования машин и оборудования для растениеводства и животноводства.

**Задачи дисциплины – дать знания магистрам по:**

- основным стадиям проектирования современных машин растениеводства и животноводства;
- методике разработки технического задания на проектирования машины или рабочего органа;
- составу рабочей документации на проектирование новой машины;
- варианту сравнения технических показателей проектируемой машины и выбора рационального варианта;
- организации научных исследований, планирование экспериментов и обработки опытных данных;

- основам расчета оптимальных параметров и режимов работы рабочих органов сельскохозяйственных машин;
- разработки технического и рабочего проектов на проектируемую машину;
- освоению ГОСТов, ОСТов, АИСТов.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК).*

*производственно-технологическая деятельность:*

-способность и готовность организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

*научно-исследовательская деятельность:*

-способность и готовность применять знания о современных методах исследования (ПК-4);

*проектная деятельность:*

-способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных технологических процессов, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6);

-способность проведения инженерных расчетов для проектирования технических систем и объектов (ПК-7);

-готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8).

#### 3.2. В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- современные методы проектирования машин и оборудования;
- основы проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ современные методы исследований;
- новые методы исследования, изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- умения и навыки организации исследовательских и проектных работ;
- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;

- особенности выполнения инженерных расчетов при проектировании машин и оборудования для растениеводства и животноводства;
- особенности осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

**уметь:**

- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- самостоятельно обучаться новым методам исследования, изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- использовать на практике умения и навыки организации проектных и исследовательских работ;
- уметь применять стандартные методы расчета при проектировании деталей, узлов машин для растениеводства и животноводства ;
- использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;
- применять знания о современных методах исследований;
- осуществлять проектную деятельность на основе системного подхода, умения строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- выполнять инженерные расчеты для проектирования систем и объектов;
- осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

**владеть:**

- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ;
- способностью разрабатывать рабочую проектную техническую документацию, оформлять законченные проектно- конструкторские работы с проверкой на соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;
- способностью применять знания о современных методах исследований;
- способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умения строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- способностью выполнения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов;
- способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

4. Содержание дисциплины

№п/п	<i>Первый блок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для растениеводства»</i>
1.	Основы проектирования машин и оборудования для растениеводства Стадии конструирования машин. Стадии разработки конструкторской документации
2.	Принципы проектирования машин
3.	Взаимозаменяемость и стандартизация деталей или узлов машин.
4.	Конструирование деталей машин с учетом способа изготовления заготовок
5.	Проблемы дизайна, эргономики и экологии в проектировании Техническая эстетика, художественное конструирование, инженерная психология. Эргономический подход к оценке системы «человек-машина»
6.	Оптимизация проектных решений
7.	Проектирование комбинированных почвообрабатывающих орудий. Многофакторная оптимизация параметров комбинированного агрегата.
8.	Оценка экономической эффективности машин на примере уборки свеклы на всех стадиях проектирования
<i>Второй блок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для животноводства»</i>	
1.	Основы проектирования машин и оборудования для животноводства. Зоотехнические требования, предъявляемые к машинам и оборудованию в животноводстве.
2.	Проектирование кормообрабатывающих машин и оборудования .
3.	Проектирование машин для уборки и утилизации навоза, помета.
4.	Проектирование доильного оборудования.
5.	Проектирование освещения и вентиляции животноводческих помещений.
6.	Проектирование нестандартного животноводческого оборудования
7.	Проектирование нестандартного животноводческого оборудования
8.	Технико-экономическая оценка проектных решений

## 5. Образовательные технологии.

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Проектирование и испытания машин и оборудования для растениеводства» и повышения её эффективности используются как традиционные педагогические технологии (лекции, практические занятия), так и методы активного обучения (работа в

команде, исследовательский метод, решение ситуационных задач, метод конкретных ситуаций, игры, поисковый метод).

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, тестирования, итогового экзамена в 1-ом и 3 –ем семестрах и защиты курсового проекта в третьем семестре.



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
ФТД.В.1 «Измерения в сельском хозяйстве»

по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль образовательной программы «Эксплуатация и сервис технических систем», «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Проектирование и испытания технических систем»

форма обучения очная

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина "Измерения в сельском хозяйстве »"входит в факультативы ФТД.В.01 ООП направления подготовки 35.04.06 "Агроинженерия" магистерская программа профессора Ульянова В.М., ориентированная на научную деятельность "Проектирование и испытания технических систем>". Дисциплина " Измерения в сельском хозяйстве" базируется на знаниях, полученных студентом посредством изучения дисциплин профессионального цикла предыдущей ступени высшего образования.

Дисциплинами, обеспечивающими усвоение дисциплины «Измерения в сельском хозяйстве» являются дисциплины блоков «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» и «Профессиональный цикл

Освоение дисциплины является условием для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин и факультативов:

Б 1.Б.5 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии;

Б 1.В.06 Испытания машин и оборудования;

Б 1.Б.9 Патентование и защита технической информации;

Б1.В.03 Аналитические и численные методы при инженерном анализе и планировании экспериментов

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры включает:

-техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении, переработке продукции растениеводства и животноводства.

**Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся** выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- педагогическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**



машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

### **Профессиональные задачи выпускников:**

- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса.

## **2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

Цель дисциплины – сформировать у магистров комплексное представление и систематизировать знания об основных закономерностях и особенностях проведения и оценки измерений в сельском хозяйстве.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- расширение представлений о возможностях информационно-измерительной техники применительно к сельскому хозяйству;
- закрепление и конкретизация теоретического материала, касающегося принципов действия и устройства различных измерительных приборов, их

основных свойств, методики применения в сельском хозяйстве, обработки результатов наблюдений;

- получение навыков расчета параметров измерительных цепей, установление связей этих параметров с метрологическими характеристиками приборов и оборудования;

- правильного выбора и расчета средств измерений; оценка точности средств и результатов измерений способность работы с разноплановыми источниками;

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1 способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства;

ПК-4 способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований.

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**знания:**

виды и методы измерений;

объекты и методы измерений в сельском хозяйстве, виды средств измерений; основы технологических измерений в сельскохозяйственном производстве; средства измерений и их характеристики; погрешности прибора и погрешность измерения прибором;

поверку средств измерения и контроля; основы теории и устройства измерительных приборов и аппаратов;

структуру разработки рабочих программ и методик проведения научных исследований технологических процессов машин и оборудования для растениеводства;

выбор стандартных и разработку частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

**умения:**

выбрать вид измерений с минимальной погрешностью;

выбрать и применить приборы и инструменты для проведения измерений влажности зерна и кормов, скорости движения МТА, воздушных масс, применять основные принципы взаимозаменяемости, реализуемые при ремонте машин и оборудования, применяемых в растениеводстве и животноводстве;

самостоятельно разработать программу и методику проведения научных исследований технологических процессов машин, применяемых в растениеводстве;

уметь использовать стандартные и разработать частные методики проведения экспериментальных исследований технологических процессов и испытаний машин для растениеводства и выполнить анализ их результатов.

**навыки:**

владеть методами выбора систем измерения и контроля деталей, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования для обеспечения высокопроизводительного использования и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства;

овладеть, навыками на практике организовать проведения научных исследований технологических процессов машин, применяемых в растениеводстве;

владеть способностью использовать стандартные и частные методики проведения экспериментальных исследований и испытаний машин для растениеводства и выполнить анализ их результатов.

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Общие положения об измерениях в сельском хозяйстве. Виды и методы измерений.

1.1 Объекты и методы измерений в сельском хозяйстве, виды средств измерений; основы технологических измерений в сельскохозяйственном производстве. Перевод измеренных величин из одних систем измерения в другие.

2. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Приборы и методы измерения величин в растениеводстве.

2.1 Измерение твердости почвы.

2.2 Измерение объемной массы почвы, зерна и комбикорма, влажности, липкости, температуры.

Влагомер зерна лабораторный Фауна

2.3 Измерение скорости движения давления и температуры воздуха.

3. Приборы и методы измерения величин в животноводстве.
- 3.1. Измерение плотности и жирности молока.
- 3.2. Устройство индивидуального и группового счетчика молока.

Определение погрешности приборов учета молока.

4. Аналитический метод измерения производительности пахотных, посевных агрегатов, затрат труда и себестоимости центнера продукции растениеводства и животноводства.

**5. Образовательные технологии:** выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах и с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опроса выполнения промежуточного контроля в форме зачета.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины  
ФТД.В.03 «Методы утилизации вторичных ресурсов животноводства»  
по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль образовательной  
программы  
«Эксплуатация и сервис технических систем»  
«Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование»,  
«Проектирование и испытания технических систем»  
форма обучения очная

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО :** Дисциплина «Методы утилизации вторичных ресурсов животноводства» относится к факультативной дисциплине профессионального цикла ФТД.В.03.

Материал дисциплины основывается на знаниях, полученных обучающимся при изучении дисциплин математического, естественнонаучного и профессионального циклов программы бакалавриата.

**Область профессиональной деятельности выпускников** включает:

- техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;
- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников** являются:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;

методы и средства испытания машин;

машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

**Виды профессиональной деятельности выпускников:**

научно-исследовательская;  
проектная;  
педагогическая;  
производственно-технологическая;  
организационно-управленческая.

Выпускник, освоивший программу магистратуры в соответствии с видами профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

## **2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

**Цель** – сформировать у студентов магистратуры систему знаний и представлений о энергосберегающих и экологически безопасных технологиях получения и переработки вторичных ресурсов животноводства.

### **Задачи:**

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки вторичных ресурсов животноводства;
- разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов утилизации отходов производства (вторичных ресурсов);
- поиск инновационных решений технического обеспечения переработки вторичных ресурсов животноводства с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства

ПК-3 способность и готовность рассчитать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**знания:**

сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства, а также утилизации отходов производства

методы расчета и оценки последствий принимаемых инновационных решений технического обеспечения производства продукции и переработки вторичных ресурсов животноводства с учетом требований качества и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

**умения:**

организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства, а также утилизации отходов производства

рассчитать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции

**навыки:**

эксплуатации сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства, а также

разработки мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов утилизации отходов производства

поиска инновационных решений технического обеспечения переработки вторичных ресурсов животноводства с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Требования к системам удаления, транспортирования, хранения и подготовки навоза к использованию
2. Способы и средства уборки навоза
3. Транспортирование навоза
4. Хранение и подготовка навоза к использованию
5. Способы и средства очистки сточных вод и жидкой фракции навоза
6. Использование органических удобрений
7. Экономическая оценка систем удаления, транспортирования, хранения, подготовки к использованию и его применения

**5. Образовательные технологии:** выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, собеседование и промежуточного контроля в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
ФТД.В.04 «УВЧ-технологии на службе у человека»  
по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль образовательной  
программы «Эксплуатация и сервис технических систем»,  
«Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование»,  
«Проектирование и испытания технических систем»

форма обучения очная

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «УВЧ-технологии на службе у человека» (сокращенное название дисциплины «УВЧ техн. на службе у чел.») ФТД.В.04 входит в факультативную часть дисциплин цикла ФТД

**Область профессиональной деятельности** выпускников включает:

Техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства; Эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранения и переработке продукции растениеводства и животноводства.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения.

Электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

Электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая и управление и регулирование;

Электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов и другие объекты.

**Виды профессиональной деятельности** выпускников:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектная;
- педагогическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины:

**Цель** дисциплины «УВЧ-технологии на службе у человека» сформировать у обучающегося систему знаний и представлений о технологии использовании приборов УВЧ в животноводстве.

Выпускник, освоивший программу магистратуры в соответствии с видами профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

Разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;

Сбор, обработка, анализ, и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;



Проектирования систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения;

Разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

Задачами изучения дисциплины также являются:

Сформировать представления о технологии использования и организации экспериментальных исследований установок УВЧ технологий.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

1. Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1)

готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях (ПК-2)

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

#### **знания:**

методики организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства

способы проектирования организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях

#### **умения:**

использовать методики планирования, организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства

использовать методики организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях

#### **навыки:**

использования методик планирования, организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства

использования методик организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях

### **4. Содержание дисциплины**

- 1 Физические основы взаимодействия ВЧ энергии с биообъектами
- 2 Диэлектрические потери. Токи проводимости
- 3 Построение схем ВЧ генераторов для УВЧ терапии животных.

- 4 Условия передачи максимальной мощности от генератора к нагрузке.
- 5 Способы воздействия ВЧ полей на животных и с/х продукцию
- 6 Классификация технологических процессов ВЧ обработки с/х продукции.

**5. Образовательные технологии:** выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опроса, выполнение лабораторных работ и промежуточного контроля в форме зачета.