

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик по направлению подготовки  
35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Механизация и автоматизация технологических  
процессов в сельскохозяйственном производстве»**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.01 Методология и методы исследования в профессиональной деятельности**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** – формирование у обучающихся методологической, методической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований в области агроинженерии.

**Задачи** – формирование у обучающихся знания основ методологии, методов и понятий научного исследования, необходимых для осуществления теоретических и экспериментальных исследований в области агроинженерии; формирование практических навыков и умений применения научных методов в зависимости от поставленных задач исследования, условий и материала исследуемого объекта, а также разработки программы и методики проведения научного исследования, алгоритма его реализации и статистической обработки данных.

**Предмет** – Методологические основы научного познания, структура и основные этапы научно-исследовательских работ; методы теоретического исследования, вопросы моделирования в научных исследованиях; основные принципы и методы обработки экспериментальных результатов.

**2. Планируемые результаты обучения**

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	У2	Анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии
ОПК-4.	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	У2	Анализировать методы и способы решения исследовательских задач
		Н3	Использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агроинженерии
ПК-3.	Способен применять методики экспериментальных исследований и моделирование в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	33	Теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности в инженерной сфере агропромышленного производства;
		34	Методологию и основные методы теоретических и эмпирических исследований при решении профессиональных задач в инженерной сфере агропромышленного производства;
		35	Знать алгоритм проведения теоретических и экспериментальных исследований процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
		У3	Использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности при решении конкретных задач, относящихся к механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

**3.Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы научно-исследовательской деятельности.

Подраздел 1.1. Функции науки как вида человеческой деятельности.

Подраздел 1.2. Понятие методологии и метода научных исследований.

Раздел 2. Теоретические и экспериментальные исследования.

Подраздел 2.1. Теоретические исследования.

Подраздел 2.2. Экспериментальные исследования.

Подраздел 2.3. Обработка результатов экспериментальных исследований.

Раздел 3. Структура магистерской диссертации.

Подраздел 3.1. Общие сведения о магистерской диссертации.

Подраздел 3.2. Содержание магистерской диссертации и автореферата.

**4. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.02 Проектный менеджмент

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** изучения дисциплины – формирование знаний, умений и навыков о сущности и инструментах проектного менеджмента, позволяющие квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению потребителя (заказчика).

**Задачи** - Задачи дисциплины:

- изучение научно-методических основ системы управления проектами, выделение роли и функций проектного менеджмента на различных этапах жизненного цикла проекта;
- знакомство с организационными формами управления проектами и методами их разработки и оптимизации;
- формирование знаний в области планирования и контроля хода выполнения проекта
- формирование и развитие навыков исследовательской и творческой работы, экономического моделирования проектов с применением программных средств.

**Предмет дисциплины** – организационно-управленческие отношения, возникающие в процессе разработки и реализации проектов, факторы и условия, способствующие эффективному осуществлению проектов.

### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	32	принципы управления проектами, основные этапы его жизненного цикла, методы представления планов и результатов проектной деятельности
		У2	разрабатывать концепцию проекта, формулировать задачи проекта на всех этапах его жизненного цикла, составлять отчет о проектной деятельности
		Н2	проектной деятельности и управления проектами в своей профессиональной сфере
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	32	цели, значение, функции, методы и стили управления; основные теории и подходы к мотивации и стимулированию персонала проектных команд
		У2	определять задачи персонала структурного подразделения и проектной команды
		Н2	методами обеспечения проектов человеческими ресурсами

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы проектного менеджмента

Подраздел 1.1. Теоретические и методические основы управления проектами.

Подраздел 1.2. Концептуальные подходы к разработке и реализации проектов.

Раздел 2. Процессы управления проектами

Подраздел 2.1. Управление ресурсами проекта.

Подраздел 2.2. Обеспечение проекта человеческими ресурсами и управление проектной группой (командой).

Подраздел 2.3. Управление стоимостью проекта.

Подраздел 2.4. Планирование, оценка и управление эффективностью проекта.

Раздел 3. Управление проектами в отраслях АПК

Подраздел 3.1. Управление проектами в сфере технического обеспечения сельского хозяйства.

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет .

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03 Психология современного саморазвития

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель дисциплины.** Целью дисциплины является освоение обучающимися теоретических знаний в области планирования личного и профессионального саморазвития, а также методических подходов к самопрогнозированию и самореализации личности на основе современных научных подходов.

**Задачи дисциплины:**

- дать теоретико-практические знания о стратегиях саморазвития и управления личностными ресурсами;
- сформировать способность к самоорганизации и совершенствованию собственной деятельности;
- обеспечить готовность применять методы и технологии саморазвития для выстраивания путей самореализации и оптимальной профессионализации личности.

**Предмет** – закономерности становления и функционирования человека (личности) как субъекта собственного развития

## 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	32	Психологические принципы организации и руководства командной работой
		У2	Определять приоритеты личностного роста и способы совершенствования деятельности коллег в процессе выработки командной стратегии
		Н2	Использования стратегий и технологий саморазвития и управления личностными ресурсами членов команды для достижения поставленной цели
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	32	Приоритеты собственной деятельности и способы их совершенствования
		У2	Самостоятельно организовывать собственную деятельность на основе самооценки личностных возможностей с учетом перспектив карьерного роста
		Н2	Использования приемов и техники саморазвития в процессе личностного и профессионального становления

## 3. Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Теоретические основы саморазвития.

Тема 1. Общая характеристика саморазвития личности.

Тема 2. Саморазвитие в контексте жизненного пути личности.

Раздел II. Саморазвитие как специфическая деятельность.

Тема 3. Цели, мотивы и формы саморазвития.

Тема 4. Самопознание как условие саморазвития.

Раздел III. Проблема психологического сопровождения саморазвития личности.

Тема 5. Возрастные особенности саморазвития личности.

Тема 6. Профессиональное саморазвитие личности.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.04 Коммуникативные технологии профессионального общения

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель дисциплины** «Коммуникативные технологии профессионального общения» заключается в формировании у обучающихся коммуникативных навыков в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы с последующим их применением в профессиональной сфере и практических навыков; в получении обучающимися теоретических знаний об эффективной деловой коммуникации в профессиональной деятельности; в формировании у магистрантов практических навыков по организации эффективного взаимодействия с клиентами, партнерами, коллегами.

#### Задачи:

- помочь обучающимся вуза овладеть культурой эффективной коммуникации в сферах профессиональной деятельности;

- развить у магистрантов коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению, стремление найти свой стиль и приемы общения, выработать собственную систему речевого самосовершенствования;

- ознакомить обучающихся с правилами осуществления коммуникации в различных ситуациях делового общения, а также с правилами оформления документов;

- создать теоретико-практические условия для формирования и развития умений выстраивать методику личной стрессоустойчивости, креативных подходов к приоритетным целям и задачам;

- сформировать теоретические знания и практические навыки в сферах профессиональной коммуникации и межличностного взаимодействия;

- мотивировать обучающихся к самостоятельному и инициативному применению полученных в ходе освоения дисциплины знаний и практических умений в профессиональной деятельности.

**Предмет** – основные понятия эффективного общения и деловой коммуникации.

## 2. Планируемые результаты обучения.

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	З1	Нормативные, коммуникативные, этические правила речевого взаимодействия, необходимые для эффективного профессионального общения в устной и письменной формах; законы делового общения и правила бесконфликтного общения в профессиональной деятельности; коммуникативно приемлемые вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в процессе профессиональной коммуникации
		У1	Применять современные устные и письменные коммуникативные технологии в различных ситуациях профессиональной деятельности; аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях; оформлять деловую документацию с учетом норм и правил профессионального общения
		Н1	Установления и развития профессиональных контактов, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях; составления и редактирования различных академических текстов (рефератов, статей, докладов и др.)

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Коммуникативные технологии общения: содержание и характеристика понятия.

Подраздел 1.1. Коммуникация и коммуникационный процесс.

Подраздел 1.2. Коммуникативные технологии общения. Тактики и стратегии в речевой профессиональной коммуникации.

Раздел 2. Устная форма конструктивного академического и профессионального общения.

Подраздел 2.1. Профессиональное общение как взаимодействие и обмен информацией в академической и деловой сфере.

Подраздел 2.2. Формы устного профессионального общения.

Подраздел 2.3. Публичная речь в академическом и профессиональном общении.

Раздел 3. Письменная форма академического и профессионального общения.

Подраздел 3.1. Особенности письменной коммуникации в профессиональной сфере.

Подраздел 3.2. Документационное обеспечение профессиональной деятельности.

Подраздел 3.3. Виды письменных научных текстов и их жанры.

**4. Форма промежуточной аттестации** - зачет.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.05 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель дисциплины.** Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» заключается в формировании знаний, умений и навыков для достижения практического владения иностранным языком, позволяющих использовать его в академической и практической профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины.** Формирование знаний о современных коммуникативных технологиях и лексико-грамматических средствах иностранного языка в ситуациях профессионального и академического общения; основ делового письменного и устного общения, ориентированных на использование иностранного языка, в рамках профессии, расширение профессионального кругозора.

Формирование умений выполнять письменные проектные задания, создавать и редактировать иноязычные тексты профессионального назначения; извлекать, анализировать и систематизировать необходимую информацию профессионального назначения из иноязычных источников; логически верно, аргументированно и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь; осуществлять реферирование, аннотирование и перевод профессионально-ориентированных текстов.

Овладение навыками культуры речевого и невербального поведения в условиях академического и профессионального общения на иностранном языке; навыками создания устных и письменных текстов разных типов с целью общения, а также изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности.

**Предмет дисциплины.** Предметом освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» являются следующие объекты:

- современные коммуникативные технологии и лексико-грамматические средства иностранного языка в ситуациях профессионального и академического общения;
- нормы делового этикета, правила оформления деловой документации, правила деловой и корпоративной этики в условиях межкультурной коммуникации;
- терминология иностранного языка в профессиональной сфере и способы составления терминологических глоссариев;
- требования к оформлению академической документации, к составлению и представлению презентационных материалов;
- правила и принципы аннотирования, реферирования и перевода профессионально-ориентированных текстов.

## 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	32	Знать иностранный язык на уровне, достаточном для осуществления академического и профессионального взаимодействия в том числе по средствам ИКТ; особенности перевода и составления академических текстов на иностранном языке; правила речевого этикета и поведения на международных мероприятиях.
		У2	Уметь осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, на иностранном языке; составлять, переводить и редактировать академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на международных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат.
		Н2	Иметь навыки академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке; составления, перевода и редактирования академических текстов на иностранном языке; речевой коммуникации в академической и профессиональной сфере на иностранном языке.

## 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Иностранный язык для академических целей.

Подраздел 1.1. Высшее образование в России и за рубежом.

Подраздел 1.2. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом.

Подраздел 1.3. Формы межкультурного академического общения (конференции, семинары).

Раздел 2. Иностранный язык для профессиональных целей

Подраздел 2.1. Избранное направление профессиональной деятельности.

Подраздел 2.2. История, современное состояние и перспективы изучаемой науки.

Подраздел 2.3. Формы межкультурного профессионального общения (деловая беседа, деловое совещание, переговоры, телефонные переговоры, деловая переписка).

Подраздел 2.4. Ролевая игра «Корпоративные переговоры по телефону».

Раздел 3. Аннотирование и реферирование иноязычной литературы

Подраздел 3.1. Виды краткого изложения текста.

Подраздел 3.2. Технология составления аннотации: справочная аннотация, рекомендательная аннотация.

Подраздел 3.3. Технология составления реферата: информативный реферат, обзорный реферат.

Подраздел 3.4. Составление аннотации/реферата научного текста.

## 4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.06 Основы межкультурного взаимодействия

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Основы межкультурного взаимодействия» является формирование и совершенствование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных принципов взаимодействия, необходимых для осуществления профессиональной и научно-исследовательской деятельности

### Задачи дисциплины:

1. Формирование системы знаний, умений и владений о многообразии культурных миров, особенностях взаимодействия с представителями различных культур, технологиями оптимизации межкультурного взаимодействия, как основы для развития необходимых компетенций.

2. Актуализация межпредметных связей, способствующих пониманию роли и места материальной и духовной культуры в организации межкультурного взаимодействия.

3. Ознакомление со структурой, социальными функциями и особенностями различных типов культуры и их влиянием на процесс межкультурного взаимодействия.

4. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности обучающихся и формирования у них опыта оценки состояния и перспектив взаимодействия между различными культурами и их представителями.

**Предметом** дисциплины «Основы межкультурного взаимодействия» объективные закономерности общечеловеческого и национального культурных процессов, необходимость взаимодействия в современных условиях.

### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Название	Код	Содержание
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	З1	Различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе
		У1	Адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;
		Н1	Выбора оптимальной коммуникативной стратегии в различных деловых ситуациях

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Межкультурное взаимодействие и межкультурная коммуникация.

Подраздел 1.1. Культура как социальное явление.

Подраздел 1.2. Принципы и типы взаимодействия культур.

Раздел 2. Межкультурное взаимодействие в современном мире.

Подраздел 2.1. Межкультурная коммуникация и проблемы национальной идентичности.

Подраздел 2.2. Русская культура в современном мире. Россия в диалоге культур.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачет

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.07 Моделирование в агроинженерии

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** – изучение эффективных методов построения моделей и навыков их анализа при исследовании рабочих процессов технологического оборудования и средств механизации, электрификации и автоматизации в агропромышленном комплексе.

**Задачи** – приобретение навыков построения математических моделей рабочих процессов технологического оборудования и средств механизации, электрификации и автоматизации в агропромышленном комплексе, а также их последующему применению в практических задачах.

**Предмет** – физические и математические модели рабочих процессов технологического оборудования и средств механизации, электрификации и автоматизации в агропромышленном комплексе.

#### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	З1	Современные методы и способы решения исследовательских задач
		У1	Обрабатывать и анализировать результаты научного исследования
		Н1	Применения баз данных и информационных технологий при проведении научных исследований
ПК-3	Способен применять методики экспериментальных исследований и моделирование в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	З1	Классы математических моделей, принципы их построения и область применения в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса
		З2	Методики экспериментальных исследований в агроинженерии
		У2	Применять прикладные программы для моделирования процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса
		Н1	Математического моделирования в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса

### 3. Содержание дисциплины

- 3.1. Принципы математического моделирования.
  - 3.2. Программное обеспечение для моделирования.
  - 3.3. Построение детерминированных моделей.
  - 3.4. Построение стохастических моделей.
  - 3.5. Планирование экспериментов и анализ данных.
- 4. Форма промежуточной аттестации - Экзамен**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.08 Современные проблемы производства, науки и профессионального образования в агроинженерии»**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель дисциплины** Формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих поиск и обоснованный выбор нерешенных вопросов, возникающих при реализации современных энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных машинных технологий современного сельскохозяйственного производства, проблем развития науки и профессионального образования в отрасли агроинженерии.

**Задачи дисциплины** Изучить современные направления развития науки и производства в агроинженерии; основы энерго- и ресурсосберегающих, почвозащитных технологий машинного производства сельскохозяйственной продукции; сформировать умения и навыки поиска и выявления нерешенных проблем развития агроинженерной отрасли сельскохозяйственного производства, передачи профессиональных знаний в области агроинженерии и объяснения актуальных проблем и тенденций развития современных технологий сельскохозяйственного производства.

**Предмет дисциплины** Современное состояние развития агроинженерной отрасли в сельском хозяйстве, приоритетные направления дальнейшего развития науки и производства в агроинженерии, проблемы производства, науки и профессионального образования в отрасли агроинженерии.

**2. Планируемые результаты обучения**

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	З1	Варианты решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации
		У1	Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	З1	Основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии
		У1	Анализировать современные проблемы науки и техники
		У2	Обобщать результаты научной деятельности, имеющие практическое значение
		Н1	Использования современных технологий для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	З1	Пути достижения образовательных результатов в профессиональной деятельности
		У1	Применять современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)
		Н1	Передачи профессиональных знаний в области агроинженерии, объяснения актуальных проблем и тенденций ее развития, современных технологий сельскохозяйственного производства

**3. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Современные технологии сельскохозяйственного производства.

Подраздел 1.1. Современные технологии в растениеводстве и полеводстве.

Подраздел 1.2. Современные технологии в животноводстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

Подраздел 1.3. Управление технологическими процессами.

Раздел 2. Экологические аспекты современных технологий. Ресурсосбережение.

Подраздел 2.1. Воздействие сельскохозяйственных технологий и техники на окружающую среду.

Подраздел 2.2. Концепция энергосбережения в сельскохозяйственном производстве и использования возобновляемых источников энергии.

Подраздел 2.3. Проблема развития и совершенствования технического сервиса в сельскохозяйственном производстве.

Раздел 3. Современные проблемы науки и образования.

Подраздел 3.1. Наука и ее роль в современном обществе.

Подраздел 3.2. Современное развитие образования в России.

**4. Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.09 Патентование и защита интеллектуальной собственности**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** – дать обучающемуся знания по патентоведению и высокоэффективной защите интеллектуальной собственности в области агроинженерии.

**Задачи дисциплины** - дать теоретические основы патентования. Ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации в области агроинженерии.

**Предмет дисциплины** - основы патентования и защита интеллектуальной собственности в области агроинженерии.

**2. Планируемые результаты обучения**

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК -3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	З1	Методы поиска патентной информации для разработки новых технологий в агроинженерии
		У1	Использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии
		Н1	Решения задач в области патентования и защиты интеллектуальной собственности
ПК-1	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	З1	Правовые основы защиты интеллектуальной собственности
		У1	Оформлять заявки на патенты

**3. Содержание дисциплины**

3.1 Закон об изобретательской деятельности в РФ.

3.2 Научно-техническая информация

3.3 Объекты изобретений

3.4 Система классификации НТИ

3.5 Патентный поиск.

3.6 Защита интеллектуальной собственности.

**4. Форма промежуточной аттестации** зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.10 Организация предпринимательской деятельности в АПК**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** - сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки предпринимательской деятельности в сфере агробизнеса.

**Задачи дисциплины:** освоение понятийного аппарата, связанного с предпринимательской деятельностью; изучение содержания законодательных и подзаконных актов, регламентирующих процесс создания собственного дела в Российской Федерации; обобщение и систематизация знаний по организации предпринимательской деятельности в Российской Федерации в современных условиях; приобретение умений по созданию собственного предприятия и процедуре его ликвидации; освоение разработки бизнес-плана для обоснования создания предприятия; овладение навыками предпринимательской культуры в области предпринимательства.

**Предмет** - изучение закономерностей, принципов, методов, форм рационального построения и осуществления эффективной деятельности сельскохозяйственных предприятий во взаимодействии с предприятиями других сфер АПК.

**2. Планируемые результаты обучения**

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Н1	Разработки стратегии достижения поставленной цели



Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	31	Принципы организации работы в команде
		У1	Планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды
		Н1	Преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	31	Способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
		У1	Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста
		Н1	Планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда
ОПК -6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	31	Методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой
		У1	Работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом
		Н1	Определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
ПК-6	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств в агроинженерии и разработать мероприятия по их улучшению	32	Основы менеджмента в агроинженерии
		33	Механизм формирования алгоритма достижения плановых показателей в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		34	Методику расчета ресурсов, необходимых для достижения плановых показателей в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
		35	Схему взаимодействия структурных подразделений, принимающих участие в реализации механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельскохозяйственной организации
		У4	Оценивать эффективность использования ресурсов в процессе технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
		У5	Определять степень достижения плановых показателей в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации с анализом причин отклонения от контрольных показателей
		Н1	Формирования алгоритма достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Организация предпринимательской деятельности в АПК

Подраздел 1.1. Экономическая сущность и содержание предпринимательства. Виды и формы предпринимательской деятельности.

Подраздел 1.2. Предпринимательская идея и ее выбор. Условия и стадии осуществления предпринимательской деятельности.

Подраздел 1.3. Организационно-правовые формы предпринимательства

Подраздел 1.4. Бизнес-планирование в предпринимательстве  
 Подраздел 1.5. Риск и выбор стратегии в предпринимательстве.  
 Подраздел 1.6. Информационное обеспечение предпринимательства. Внутрифирменное предпринимательство.

Раздел 2. Управление производством в АПК

Подраздел 2.1. Научные основы управления: цель, процесс, функции, принципы и закономерности.

Подраздел 2.2. Организационная структура управления предприятием

**4. Форма промежуточной аттестации – Экзамен**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.11 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины – формирование комплекса теоретических знаний, адекватного представления о процессах разработки и внедрения инвестиционных проектов, а также умений и практических навыков у обучающихся в области экономической оценки инженерных задач.

**Задачи:**

- формирование знаний об инвестиционном процессе как неотъемлемом элементе народного хозяйства;
- формирование знаний о методологических подходах к оценке эффективности инвестиций;
- формирование умения применять существующие методики оценки инвестиционных вложений;
- формирование навыков работы с прикладными методиками оценки экономической эффективности мероприятий и проектов с учетом специфики отрасли;
- формирование навыков разработки и экономической оценки отдельных мероприятий и проектов в агроинженерии.

**Предмет** – совокупность отношений, складывающихся по поводу планирования, оценки и практической реализации проектов в агроинженерии.

**2. Планируемые результаты обучения**

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	З1	Принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы
		У1	Формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
		Н1	Организации и координации работы участников проекта
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	З1	Методы экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии
		У1	Анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии
		Н1	Разработки предложений по повышению эффективности проекта в агроинженерии
ПК-6	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств в агроинженерии и разработать мероприятия по их улучшению	З1	Методику определения экономической целесообразности и эффективности восстановления изношенных деталей
		З6	Методы оценки эффективности использования ресурсов в процессе технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		З7	Резервы повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники в организации
		У6	Выявлять резервы повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники в организации
		Н3	Оценки эффективности реализации перспективного и текущего планов развития растениеводства в организации
		Н4	Оценки эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации

**3. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теоретические основы оценки инвестиций

Подраздел 1.1. Инвестиции и инвестиционный процесс

- Подраздел 1.2. Денежные потоки и бюджет проекта  
 Подраздел 1.3. Оценка размера инвестиционных вложений и эффект проекта  
 Подраздел 1.4. Методы и показатели оценки проектов  
 Подраздел 1.5. Риски в инвестиционных проектах  
 Раздел 2. Прикладные проблемы оценки инвестиционных проектов  
 Подраздел 2.1. Планирование инвестиционных проектов в агроинженерии  
 Подраздел 2.2. Разработка и осуществление инженерного проекта. Бизнес-планирование  
 Подраздел 2.3. Финансирование инженерного проекта и проблема эффективности для его участников  
**4. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01 Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** – формирование знаний, умений и навыков по вопросам проектирования, реконструкции и технического перевооружения производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий.

**Задачи** – изучение правил проектирования объектов производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий, обоснования производственной программы подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий, проектирования производственных зон и вспомогательных подразделений, основ проектирования строительной части, особенностей проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов и ремонтных мастерских, технико-экономической оценки проектных решений.

**Предметом** – методология проектирования объектов производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий, формы развития и методика технологических расчетов их производственно-технических баз, методика определения потребности в эксплуатационных ресурсах, требования к разработке планировочных решений предприятий.

**2. Планируемые результаты обучения**

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	31	Способы организации технологических процессов на участках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		У1	Разрабатывать технологическую планировку производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
ПК-5	Способен проектировать технологические процессы в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	31	Правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса
		32	Методики расчета площадей производственных участков для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		33	Принципы планировки производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		34	Принципы планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		У3	Рассчитывать площади производственных участков для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планируемыми объемами выполнения работ
		У4	Разрабатывать варианты планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		Н3	Проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

**3. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общие сведения о проектировании объектов ремонтной базы АПК.

Подраздел 1.1. Назначение и структура ремонтно-обслуживающей базы в России и за рубежом.  
 Подраздел 1.2. Обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и технического перевооружения подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.  
 Раздел 2. Проектирование подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.  
 Подраздел 2.1. Проектирование производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.  
 Подраздел 2.2. Проектирование вспомогательных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.  
 Раздел 3. Основы проектирования строительной части ремонтно-обслуживающих предприятий.  
 Подраздел 3.1. Разработка компоновочного плана подразделения предприятия.  
 Подраздел 3.2. Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на ремонтно-обслуживающих предприятиях.  
 Подраздел 3.3. Проектирование схем внутривозвращенного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования.  
 Подраздел 3.4. Проектирование энергетических ресурсов предприятия.  
 Подраздел 3.5. Разработка генеральных планов ремонтно-обслуживающих предприятий.  
 Раздел 4. Особенности проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов и неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.  
 Подраздел 4.1. Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов.  
 Подраздел 4.2. Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.  
 Раздел 5. Техничко-экономическая оценка проектных решений.  
 Подраздел 5.1. Исходные данные для определения экономической эффективности проектных решений.  
 Подраздел 5.2. Определение экономической эффективности капитальных вложений на строительство новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих ремонтно-обслуживающих предприятий.

#### 4. Форма промежуточной аттестации – курсовой проект и экзамен.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.02 Методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** – формирование знаний, умений и навыков по методам организации и технологиям технического обслуживания, диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники.

**Задачи** – изучить закономерности изменения технического состояния сельскохозяйственной техники, овладеть современными технологиями диагностирования и технического обслуживания машин, а также основами теории надежности машин, методами оценки надежности и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники. Привить практические навыки планирования и выполнения операций диагностирования и технического обслуживания машин, прогнозирования остаточного ресурса машин.

**Предмет** – вопросы, раскрывающие закономерности изменения технического состояния машин и оборудования, структуру и содержание системы технического обслуживания и ремонта машин, применяемые приборы и оборудование, сведения о методах и технических средствах для диагностирования отечественных и импортных машин, а также вопросы хранения сельскохозяйственной техники, инженерного и материально-технического обеспечения, повышения её надёжности на основе прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники.

#### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	313	Основные принципы и методы, направления развития технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования
		У5	Пользоваться компьютерными технологиями при разработке методов технического диагностирования и прогнозирования сельскохозяйственной техники и оборудования
		Н2	Разработки методов технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования

#### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Диагностика и техническое обслуживание машин

Подраздел 1.1. Обеспечение работоспособности машин в процессе эксплуатации

Подраздел 1.2. Основные неисправности машин и их внешние признаки

- Подраздел 1.3. Техническое диагностирование машин  
 Подраздел 1.4. Диагностирование и техническое обслуживание мобильных импортных машин  
 Подраздел 1.5. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин  
 Подраздел 1.6. Планирование и организация технического обслуживания и диагностирования машин  
 Раздел 2. Прогнозирование ресурса сельскохозяйственной техники  
 Подраздел 2.1. Оценочные показатели надежности сельскохозяйственной техники.  
 Подраздел 2.2. Сбор и обработка статистической информации о надежности объектов.  
 Подраздел 2.3. Методы прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники.  
**4. Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** - Формирование знаний, умений и навыков, по методам, организации и техническому обеспечению испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок, а также анализу результатов испытаний.

**Задачи** - Изучение методов и средств измерений, применяемых при испытании сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок; изучение технического обеспечения процесса испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок; проведение анализа результатов испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.

**Предмет** - Технические операции, заключающиеся в определении характеристик исследуемой продукции в соответствии с определенной процедурой.

**2. Планируемые результаты обучения**

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-2	Способен участвовать в проведении испытаний сельскохозяйственной техники	31	Виды и цели испытаний сельскохозяйственной техники
		32	Типовые программы испытаний сельскохозяйственной техники
		34	Порядок приемки образца сельскохозяйственной техники (изделия) на испытание
		35	Порядок подготовки образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям
		36	Порядок проведения оценки технических параметров образца сельскохозяйственной техники (изделия) в соответствии со стандартами в области испытания сельскохозяйственной техники
		37	Стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов сельскохозяйственной техники
		38	Стандартные методы энергетической оценки сельскохозяйственной техники
		39	Стандартные методы оценки безопасности сельскохозяйственной техники
		310	Стандартные методы оценки надежности сельскохозяйственной техники
		311	Стандартные методы эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники
		312	Стандартные формы и содержание протокола испытаний сельскохозяйственной техники
		У1	Определять перечень показателей по каждому виду оценки, режимы, условия и место испытаний сельскохозяйственной техники
		У3	Пользоваться средствами измерений и испытательным оборудованием при проведении испытаний сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации
Н1	Разработки рабочей программы-методики для испытания образца сельскохозяйственной техники (изделия) с учетом его особенностей		

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные задачи испытаний сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок. Общее представление о закономерности функционирования с.-х. техники.

Подраздел 1.1. Краткий исторический обзор развития испытаний отечественной с.-х. техники и система государственных ее испытаний в России. Задачи испытаний с.-х. техники. Виды испытаний и условия их проведения.

Подраздел 1.2. Общее представление о закономерности функционирования с.-х. техники.

Раздел 2. Измерительная аппаратура и измерительно-информационные системы, применяемые при испытаниях с.-х. техники и энергосиловых установок. Испытание энергосиловых установок.

Подраздел 2.1. Методы преобразования неэлектрических величин в электрические. Измерительная аппаратура и измерительно-информационные системы, применяемые при испытаниях с.-х. техники.

Подраздел 2.2. Назначение и виды испытаний энергосиловых установок. Общие понятия об испытаниях энергосиловых установок, определение их рабочих показателей.

Раздел 3. Математическое моделирование при испытаниях сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.

Подраздел 3.1. Математическое моделирование при испытаниях сельскохозяйственной техники.

Подраздел 3.2. Методы прогнозирования эффективности сельскохозяйственной техники.

Раздел 4. Агротехническая, энергетическая, эксплуатационно-технологическая оценка с.-х. техники и методы оценки агротехнических показателей работы тягово-энергетических средств различных по назначению. Выбор участков для испытаний.

Подраздел 4.1. Агротехническая и энергетическая оценка использования сельскохозяйственной техники.

Подраздел 4.2. Эксплуатационно-технологическая оценка сельскохозяйственной техники.

Раздел 5. Обработка и анализ результатов испытаний. Оценка погрешности измерений при испытаниях сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок.

Подраздел 5.1. Обработка и анализ результатов испытаний.

Подраздел 5.2. Оценка погрешности измерений при испытаниях с.-х. техники и энергосиловых установок.

Раздел 6. Оценка условий труда на тракторах, с.-х. машинах и энергетических установках. Экономическая оценка.

Подраздел 6.1. Оценка условий труда и эргономики при испытаниях сельскохозяйственной техники.

Подраздел 6.2. Техническая экспертиза и оценка конструктивных параметров сельскохозяйственных машин.

Подраздел 6.3. Экономическая оценка эффективности сельскохозяйственной техники.

**4. Форма промежуточной аттестации** Экзамен, курсовая работа

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 Механизация и автоматизация технологических процессов в растениеводстве

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** – формирование знаний, умений и навыков по механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве, подготовке к решению профессиональных задач по эффективной эксплуатации средств механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве.

**Задачи** – формирование знаний, умений по механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве, приобретение и формирование навыков эффективного использования полученных знаний и умений при эксплуатации средств механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве.

**Предмет** – Технические средства механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве.

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	32	Методы определения количества сельскохозяйственной техники для различных видов и масштабов производств
		39	Технические средства, оборудование, программное обеспечение для контроля и управления процессами в растениеводстве
		311	Порядок установки, апробации и наладки технических средств, оборудования для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве
		У2	Выбирать технические средства, оборудование,

			программное обеспечение для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве
ПК-5	Способен проектировать технологические процессы в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	У1	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в растениеводстве
		Н1	Проектирования механизированных и автоматизированных технологических процессов в растениеводстве

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Механизация и автоматизация процессов обработки почвы, посева сельскохозяйственных культур и распределения, вносимых и наносимых материалов в почву и на растения.

Подраздел 1.1. Механизация и автоматизация процессов обработки почвы.

Подраздел 1.2. Механизация и автоматизация процесса посева сельскохозяйственных культур.

Подраздел 1.3 Механизация и автоматизация процесса распределения вносимых и наносимых материалов в почву и на растения.

Раздел 2. Механизация и автоматизация уборочных процессов в растениеводстве.

Подраздел 2.1. Механизация и автоматизация процессов заготовки кормов.

Подраздел 2.2. Механизация и автоматизация процессов уборки корнеклубнеплодов.

Подраздел 2.3. Механизация и автоматизация процессов уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур.

Подраздел 2.4. Механизация и автоматизация процессов послеуборочной обработки и хранения зерна, и подготовки семян зерновых, зернобобовых и крупяных культур.

**4. Форма промежуточной аттестации** – экзамен, курсовой проект.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05 Современные технологии производства и восстановления деталей

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - формирование у обучающихся теоретических знаний, умений и навыков в области разработки современных технологий производства и восстановления деталей, обучения приемам практического использования положений о технологических процессах производства и восстановления деталей, подготовки к решению профессиональных задач, связанных с использованием технических систем в производстве и ремонте.

**Задачи** - формирование знаний, связанных с использованием новых методов проектирования технологических процессов изготовления и восстановления деталей с наименьшей себестоимостью и высокой производительностью труда в соответствии с требованиями качества, изучения технической документации на изготовление и восстановление деталей.

**Предмет** - Современные технологические процессы производства и восстановления деталей, применение новых материалов и технологий при производстве и ремонте технических средств.

#### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	314	Современные технологии производства и восстановления деталей
		315	Правила разработки маршрутов восстановления изношенных деталей
		У6	Разрабатывать маршруты восстановления изношенных деталей
		У7	Определять причины износа сельскохозяйственных машин и оборудования, их простоев, аварий
		Н3	Разработки рациональных методов восстановления изношенных деталей

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы технологии производства деталей.

Раздел 2. Новые материалы в машиностроении и современные технологии механической обработки деталей.

Раздел 3. Технологические процессы восстановления деталей.

**4. Форма промежуточной аттестации** Зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06 Механизация и автоматизация технологических процессов в животноводстве**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** - Дать обучающимся углубленные знания технологических процессов, машин и оборудования и направлений их совершенствования при ведении комплексной механизации производственных процессов в животноводстве.

**Задачи** - Изучение обучающимися достижений науки и техники в области технологии, механизации и автоматизации животноводства, освоение прогрессивных технологий и технических средств, приобретение практических навыков эффективного использования техники и генетического потенциала животных, изучение проектирования и расчета аппаратов, машин и оборудования для ферм и комплексов.

**Предмет** - Предметом дисциплины являются технологии и технические средства для ведения комплексной механизации технологических процессов в животноводстве.

**2. Планируемые результаты обучения**

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	310	Технические средства, оборудование, программное обеспечение для контроля и управления процессами в животноводстве
		312	Порядок установки, апробации и наладки технических средств, оборудования для автоматизированного контроля и управления процессами в животноводстве
		У3	Выбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение для автоматизированного контроля и управления процессами в животноводстве
ПК-5	Способен проектировать технологические процессы в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	У2	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в животноводстве
		Н2	Проектирования механизированных и автоматизированных технологических процессов в животноводстве

**3. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Механизация технологических процессов в кормопроизводстве.

Подраздел 1.1. Виды кормов, оценка их питательности.

Подраздел 1.2. Технологии заготовки кормов

Раздел 2 Механизация и автоматизация технологических процессов в животноводстве.

Подраздел 2.1 Механизированные и автоматизированные технологические процессы в животноводстве

Подраздел 2.2 Механизация и автоматизация приготовления кормов и кормовых смесей.

Подраздел 2.3 Механизация и автоматизация раздачи кормов.

Подраздел 2.4 Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.

Подраздел 2.5 Механизация и автоматизация доения с.х. животных.

Подраздел 2.6 Механизация и автоматизация первичной обработки и переработки молока.

Подраздел 2.7 Механизация и автоматизация водоснабжения и поения животных.

Подраздел 2.8 Механизация и автоматизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы.

Подраздел 2.9 Механизация ветеринарно-санитарных работ.

Подраздел 2.10 Основы технической эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.

Раздел 3 Механизация и автоматизация технологических процессов в овцеводстве и птицеводстве.

Подраздел 3.1 Технология и комплекты оборудования в овцеводстве.

Подраздел 3.2. Комплекты оборудования клеточного и напольного содержания кур несушек, бройлеров.

**4. Форма промежуточной аттестации экзамен**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.01 Элективные дисциплины**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДЭ.01.01 Гидрофицированные и автоматизированные системы сельскохозяйственной техники**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** – формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное использование и надежную работу гидрофицированных и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.



**Задачи** – изучить устройство и принцип действия гидрофицированных и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, сформировать умения по анализу и выявлению возможных причин неисправностей данных систем, дать основу базовых навыков их обслуживания, настройки и регулировки.

**Предмет** – конструкция гидрофицированных и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

## 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	37	Гидрофицированные и автоматизированные системы сельскохозяйственной техники
		У10	Анализировать и выявлять причины неисправностей гидрофицированных и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
		Н9	Регулировки, настройки и технического обслуживания гидрофицированных и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

## 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Гидрофицированные системы сельскохозяйственной техники.

Подраздел 1.1. Гидрофицированные системы сельскохозяйственных машин.

Подраздел 1.2. Гидрофицированные системы сельскохозяйственных тракторов.

Раздел 2. Автоматизированные системы сельскохозяйственной техники.

Подраздел 2.1. Автоматизированные системы сельскохозяйственных машин.

Подраздел 2.2. Автоматизированные системы сельскохозяйственных тракторов.

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДЭ.01.02 Системы управления и контроля сельскохозяйственной техники

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** – формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное использование и надежную работу систем управления и контроля сельскохозяйственной техники.

**Задачи** – изучить устройство и принцип действия систем управления и контроля сельскохозяйственной техники, сформировать умения по анализу и выявлению возможных причин неисправностей данных систем, дать основу базовых навыков их обслуживания, настройки и регулировки.

**Предмет** – конструкция систем управления и контроля сельскохозяйственной техники.

## 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	38	Системы управления и контроля сельскохозяйственной техники
		У11	Анализировать и выявлять причины неисправностей систем управления и контроля сельскохозяйственной техники
		Н8	Регулировки, настройки и технического обслуживания систем управления и контроля сельскохозяйственной техники

## 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Гидрофицированные системы управления и контроля сельскохозяйственной техники.

Подраздел 1.1. Гидрофицированные системы управления и контроля сельскохозяйственных машин.

Подраздел 1.2. Гидрофицированные системы управления и контроля сельскохозяйственных тракторов.

Раздел 2. Автоматизированные системы управления и контроля сельскохозяйственной техники.

Подраздел 2.1. Автоматизированные системы управления и контроля сельскохозяйственных машин.

Подраздел 2.2. Автоматизированные системы управления и контроля сельскохозяйственных тракторов.

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.В.ДВ.02 Элективные дисциплины

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДЭ.02.01 Интеллектуальные технологии в сельском хозяйстве

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное использование и надежную работу сложных технических систем (функционирующих с использованием интеллектуальных технологий) в агроинженерии.

**Задачи** - формирование знаний в области машинно-технологического обеспечения и тенденций развития интеллектуального сельского хозяйства и интеллектуальных систем в сельскохозяйственной технике, сформировать умения по обоснованию их применения и навыки работы с ними.

**Предмет** - принципы функционирования и порядок применения интеллектуальных технологий в сельском хозяйстве.

### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	З3	Мировые тенденции машинно-технологического обеспечения интеллектуального сельского хозяйства
		З4	Интеллектуальные системы сельскохозяйственной техники
		У8	Обосновывать применение интеллектуальных систем сельскохозяйственной техники
		Н6	Работы с интеллектуальными системами сельскохозяйственной техники

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Современные интеллектуальные технологии, применяемые в оборудовании и системах для сельского хозяйства.

Подраздел 1.1. Основные этапы развития интеллектуальных систем и предпосылки их использования в сельскохозяйственном производстве.

Подраздел 1.2. Современные тенденции развития интеллектуальных производственных систем в сельском хозяйстве.

Раздел 2. Применение интеллектуальных технологий в сельском хозяйстве

Подраздел 2.1. Интеллектуальные технологии и технические средства для контроля и управления процессами функционирования сельскохозяйственной техники.

Подраздел 2.2. Интеллектуальные технологии и технические средства для контроля и управления процессами технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Подраздел 2.3. Интеллектуальные технологии и технические средства при обращении с отходами сельскохозяйственного производства.

Раздел 3. Оценка эффективности применения интеллектуальных технологий.

Подраздел 3.1. Наилучшие доступные технологии в сельском хозяйстве.

Подраздел 3.2. Кадровое обеспечение функционирования интеллектуальных систем в сельском хозяйстве.

### 4. Форма промежуточной аттестации зачет

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДЭ.02.02 Точное земледелие

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в рамках технологии точного земледелия.

**Задачи** - изучить технические средства, оборудование, программное обеспечение для точного земледелия, глобальные системы позиционирования и системы корректирующих сигналов, сформировать умения по обоснованию их применения и навыки работы с ними в растениеводстве.

**Предмет** - принципы функционирования и порядок применения технических программных средств, оборудования для точного земледелия.

#### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	З5	Технические средства, оборудование, программное обеспечение для точного земледелия
		З6	Глобальные системы позиционирования и системы корректирующих сигналов
		У9	Обосновывать применение технических средств, оборудования и программного обеспечения для точного земледелия
		Н7	Работы с техническими средствами, оборудованием и программным обеспечением для точного земледелия

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о точном земледелии.

Подраздел 1.1. Основные элементы и составные части системы точного земледелия.

Подраздел 1.2. Современные тенденции развития систем точного земледелия.

Раздел 2. Применение технологий точного земледелия в сельском хозяйстве.

Подраздел 2.1. Глобальные системы и техника геопозиционирования.

Подраздел 2.2. Программно-приборное обеспечение систем точного земледелия.

Подраздел 2.3. Автоматизированные системы управления аграрным производством.

Раздел 3. Оценка эффективности применения систем точного земледелия в сельском хозяйстве.

Подраздел 3.1. Опыт применения технологий точного земледелия в сельском хозяйстве.

Подраздел 3.2. Кадровое обеспечение функционирования систем точного земледелия.

### 4. Форма промежуточной аттестации зачет

#### Аннотация рабочей программы практики Б2.О.01(П) производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель практики:** углубление и закрепление теоретических знаний, приобретение производственного опыта и практических навыков по поддержанию работоспособности машин и оборудования, а также в принятии самостоятельных решений при проведении технических воздействий на машины и оборудование.

**Задачи практики** Во время практики магистрант исполняет обязанности и выполняет работы в соответствии с занимаемой должностью. Он должен изучать и практически решать (самостоятельно или в составе группы специалистов) следующие вопросы:

- составление и внедрение планов технического обслуживания машин и оборудования, а также планов других регламентных технических воздействий на машины и оборудование;
- организация проведения ТО машин и оборудования;
- подбора и использования измерительных приборов, аппаратуры и приспособлений для ТО;
- составление заявок на запасные части и ремонтные материалы;
- организации диспетчерской службы, внутрихозяйственного расчета,
- изучение прогрессивных форм организации труда;
- освоение и внедрение передовой технологии и средств технического обслуживания;
- изучить техническую и технологическую документацию по всем видам технических воздействий, выполняемых на предприятии.

Во время практики магистрант обязан самостоятельно выполнять работы, входящие в круг его обязанностей по занимаемой штатной должности:

- контрольно-регулирующие операции сложных номеров ТО автомобилей, тракторов и с -х., машин и оборудования;
- устранять дефекты, неисправности автомобилей, тракторов, с -х., машин и оборудования;
- руководить технологической подготовкой машин к хранению и снятия с хранения.

##### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Н2	Применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	У4.	Выбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение для автоматизированного контроля и управления технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве
		Н4	Технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК - 5	Способен проектировать технологические процессы в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	У5	Формировать перечень сельскохозяйственных машин и оборудования, подлежащих замене, модернизации, утилизации, приобретению
ПК – 6	Способен провести анализ экономической эффективности	У1	Определять задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
	технологических процессов и технических средств в агроинженерии и разработать мероприятия по их улучшению		эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
		У2	Упорядочивать деятельность всех структурных подразделений, принимающих участие в реализации механизированных и автоматизированных процессов в сельскохозяйственной организации
		Н2	Координации деятельности подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники

### 3. Содержание дисциплины

1 Этап. Знакомство со структурой управления предприятием, инженерно-технической службой и должностными обязанностями. Освоение технологии и организации технического обслуживания машин и оборудования.

2 Этап. Освоение технологии и организации диагностирования машин и оборудования. Освоение технологии поиска дефектов и организация работ по устранению неисправностей.

3 Этап. Выполнение индивидуального задания

4 Этап. Освоение технологии и организации хранения машин и оборудования. Изучение ремонтно-обслуживающей базы предприятия технического сервиса.

**4. Форма промежуточной аттестации** зачет с оценкой

### Аннотация рабочей программы учебной практики Б2.О.02(П) производственная практика, научно-исследовательская работа

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель.** Формирование умений и навыков выполнения научно-исследовательской работы, обучение приемов подготовки, обработки и практического использования научно-аналитического материала для написания выпускной магистерской диссертации.

**Задачи.** Овладение навыками проведения опытов, разработки протоколов испытаний, работы с электронными сервисами Роспатента и участия в научных исследованиях, формирование умений использования отечественных и зарубежных баз данных, систем учета научных результатов и информационно-коммуникационных технологий в сфере интеллектуальной собственности, а также применения различных методик экспериментальных исследований в агроинженерии.

#### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	У3	Использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Н2	Участия в научных исследованиях
ПК-1	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	У2	Использовать информационно-коммуникационные технологии в сфере интеллектуальной собственности
		Н1	Работы с электронными сервисами Роспатента
ПК-2	Способен участвовать в проведении испытаний сельскохозяйственной техники	Н2	Разработки протокола испытаний сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартными формами
ПК-3	Способен применять методики экспериментальных исследований и моделирование в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	У1	Применять методики экспериментальных исследований в агроинженерии
		Н2	Проведения опытов

### **3. Содержание практики**

Производственная практика, научно – исследовательская работа (НИР) в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса ФГБОУ ВО Воронежского ГАУ проходит на выпускающей кафедре по профилю подготовки магистров агроинженерного факультета «Механизация и автоматизация технологических процессов в сельскохозяйственном производстве» в соответствии с тематикой выпускной работы.

Производственная практика НИР в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса ВГАУ на договорных началах может проходить в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях агропромышленного комплекса, осуществляющих производственную или научно-исследовательскую деятельность, на которых возложен сбор и изучение материалов, необходимых для выполнения выпускной квалифицированной работы; анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований, выполнение предусмотренных теоретическое или экспериментальных исследований в рамках поставленных задач, включая производственный эксперимент.

В обязанности студента в период прохождения производственной практики НИР входит:

- выполнение намеченной программы;
- подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим на предприятии;
- соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- представление в установленном порядке руководителю обязательных документов о состоянии выполнения программы научно – исследовательской работы.

Сроки научно – исследовательской работы определяются учебным планом.

Общее учебно-методическое руководство производственной практикой НИР осуществляется выпускающей кафедрой.

Программа производственной практики НИР магистрантов, обучающихся по направлению магистерской подготовки «Агроинженерия», разрабатывается научным руководителем магистерской программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП магистратуры и конкретизируется в соответствии с научным направлением работы профильной кафедры, отражается в индивидуальном плане подготовки магистранта.

Производственная практика, НИР осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого обучающимся в рамках утвержденной темы.

Содержание производственной практики, НИР определяется научными руководителями на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры, основывается на дисциплинах, пройденных магистрами в период обучения, увязывается с заявленной тематикой выпускной квалификационной работы и оформляется в виде индивидуального задания, который представляет собой задание на научно-исследовательскую работу.

В положениях данного задания фиксируются все виды деятельности магистранта в течение производственной практики НИР согласно графику ее прохождения (под руководством руководителя).

В каждом конкретном случае программа производственной практики НИР изменяется и дополняется для каждого магистранта в зависимости от характера выполняемой работы.

Работа магистрантов в период проведения производственной практики НИР организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

### **Аннотация рабочей программы практики Б2.В.01(Пд) производственная практика, преддипломная практика**

#### **1.Общая характеристика практики**

**Цель практики** – закрепление полученных теоретических знаний, умений и навыков в практической деятельности, формирование умений и навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных производственно-технологических, проектных, организационно-управленческих и научно-исследовательских задач, а также сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **Задачи практики:**

1.Изучить структуру, материально-техническую базу, основные технико-экономические показатели деятельности предприятия и его бизнес-план, вопросы организации и оплаты труда, планирования и управления производством, сформировать умения организации эффективной системы взаимодействия структурных подразделений, принимающих участие в реализации механизированных и автоматизированных процессов, с использованием современных средств коммуникации, получить навык организации работы производственных подразделений.

2. Изучить структуру инженерно-технической службы предприятия и организацию службы технического сервиса машин и оборудования, правила производственной и технической эксплуатации рассматриваемых в выпускной квалификационной работе объектов профессиональной деятельности (сельскохозяйственных машин, тракторов и других средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов).

3. Изучить требования, предъявляемые к выполняемым на предприятии технологическим процессам и операциям. Приобрести навыки составления операционных и технологических карт на эти процессы и операции, а также навыки разработки планов по модернизации оборудования, техническому перевооружению сельскохозяйственной организации, внедрению средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.

4. Ознакомиться с нормативной базой, технической документацией, оборудованием, приспособлениями и инструментами, применяемыми на предприятии, изучить основные проектные данные объектов предприятия (планировку цехов, отделений, участков, постов и т.д.), сформировать умение оценивать целесообразность принятых проектных решений.

5. Ознакомиться с организацией работы по управлению качеством продукции и услуг на предприятии, приобрести навыки разработки проектов технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса и применения ЕСКД и ГОСТов в проектах.

6. Осуществить окончательный сбор недостающих материалов и проанализировать полученную информацию для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с её тематикой и структурой.

## 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	Н1	Разработки планов по модернизации оборудования, техническому перевооружению сельскохозяйственной организации, внедрению средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов
ПК-5	Способен проектировать технологические процессы в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса	У6	Оценивать целесообразность принятых проектных решений
		Н4	Разработки проектов технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса
ПК-6	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств в агроинженерии и разработать мероприятия по их улучшению	У3	Организовывать эффективную систему взаимодействия структурных подразделений, принимающих участие в реализации механизированных и автоматизированных процессов, с использованием современных средств коммуникации
		Н5	Организации работы производственного подразделения

## 3. Содержание практики:

Производственная преддипломная практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого обучающимся в рамках утвержденной темы.

Содержание производственной преддипломной практики определяется научными руководителями на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры, основывается на дисциплинах, пройденных магистрантами в период обучения, увязывается с заявленной тематикой выпускной квалификационной работы и оформляется в виде индивидуального графика, который представляет собой задание на практику.

В каждом конкретном случае программа преддипломной практики изменяется и дополняется для каждого магистранта в зависимости от тематики выпускной работы.

Работа магистрантов в период проведения производственной преддипломной практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией.

Производственная преддипломная практика должна включать вопросы, касающиеся завершения работы над диссертацией и подготовку к защите.

В период прохождения практики, в соответствии с задачами выполнения выпускной квалификационной работы, обучающиеся подробно знакомятся:

- со структурой, материально-технической базой, основными технико-экономическими показателями деятельности предприятия и его бизнес-планом, вопросами организации и оплаты труда, планирования и управления производством, с организацией работы подразделений и производственных участков предприятия, в том числе принимают участие в организации эффективной системы взаимодействия структурных подразделений, принимающих участие в реализации механизированных и автоматизированных процессов, с использованием современных средств коммуникации;

- с производственно-финансовой деятельностью предприятия (собирают и анализируют статистическую информацию за последние 3-5 лет), делают оценку организации работы производственного подразделения в котором проходят преддипломную практику;

- со структурой инженерно-технической службы предприятия и организацией службы технического сервиса машин и оборудования, правилами производственной и технической эксплуатации рассматриваемых в выпускной квалификационной работе объектов профессиональной деятельности (сельскохозяйственных машин, тракторов и других средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов);

- с технологическими процессами производства продукции, технического обслуживания и ремонта машин и агрегатов, восстановления деталей машин, с требованиями, предъявляемыми к выполнению этих процессов, участвуют в составлении операционных и технологических карт, а также в разработке планов по модернизации оборудования, техническому перевооружению сельскохозяйственной организации, внедрению средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.

- с нормативной базой, конструкторской, технической и технологической документацией, машинами, оборудованием, технологической оснасткой, измерительным инструментом, применяемыми при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте;

- с планированием и организацией выполнения механизированных работ, технического обслуживания и ремонта машин и агрегатов;

- с организацией закупок новых машин и оборудования, агрегатов, материалов и запасных частей, утилизацией изношенных машин, агрегатов, материалов и деталей;

- с организацией работы по управлению качеством продукции и услуг на предприятии, проводя оценку целесообразности принятых проектных решений и участвуя в разработке проектов технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;

- с вопросами охраны труда, техники безопасности и экологии.

Осуществляют окончательный сбор недостающих материалов и анализируют полученную информацию для дальнейшего использования при выполнении выпускной квалификационной работы в соответствии с её тематикой и структурой.

Аттестация по итогам производственной преддипломной практики проводится на основании защиты одного из разделов будущей квалификационной работы и отзыва научного руководителя. При этом в работе должны быть сформулированы: цель и конкретные задачи, рабочая гипотеза, анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, планирование экспериментов; проведены исследования; составлена библиографии по теме выпускной работы.

**4. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФТД.01 Приборы и оборудование для исследования средств механизации и автоматизации сельского хозяйства**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** - Формирование знаний, умений и навыков проведения измерений различных физических величин, систематизированных знаний о средствах построения измерительных преобразователей и их метрологических характеристиках, обеспечение эффективного исследования средств механизации и автоматизации сельского хозяйства.

**Задачи** - Изучение принципов действия, характеристик и областей применения различных измерительных преобразователей, входящих в состав измерительных информационных систем; формирование умений и навыков выбирать тип измерительных преобразователей, выполнять его расчетное обоснование и принципиальную схему реализации.

**Предмет** - Приборы и оборудование для исследования средств механизации сельского хозяйства и автоматизации сельского хозяйства позволяющие осуществлять сбор и обработку информации о процессе и состоянии объекта испытаний, выполнять оценку состояния системы как объекта исследования.

#### **2. Планируемые результаты обучения**

<b>Компетенция</b>		<b>Индикатор достижения компетенции</b>	
<b>Код</b>	<b>Содержание</b>	<b>Код</b>	<b>Содержание</b>
ПК-2	Способен участвовать в проведении испытаний сельскохозяйственной	33	Технические характеристики, правила эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний сельскохозяйственной техники
		У2	Выбирать средства измерений и оборудование, обеспечивающие точность, достоверность и воспроизводимость результатов испытаний сельскохозяйственной техники
		Н3	Применения средств измерений и испытательного оборудования для исследования средств механизации и автоматизации сельского хозяйства

#### **3. Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Основные понятия и определения в сфере технических измерений и приборов. Метрологические характеристики измерительных преобразователей.**

Подраздел 1.1. Система приборов и средств автоматизации.

Подраздел 1.2. Первичные преобразователи измерительных сигналов и погрешности измерений.

## **Раздел 2. Схемы формирования измерительных сигналов активных и пассивных датчиков.**

### **Устройства обработки измерительного сигнала.**

Подраздел 2.1. Схемы формирования сигналов датчиков.

Подраздел 2.2. Устройства обработки измерительного сигнала.

#### **4. Форма промежуточной аттестации Зачет**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФТД.02 Основы машиноиспользования в сельскохозяйственном производстве**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** – сформировать у обучающихся систему профессиональных знаний и практических навыков для самостоятельной профессиональной деятельности, решения конкретных задач по проектированию производственных процессов и технологического их обеспечения в растениеводстве с учетом функционирования сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночной экономики.

**Задачи** – изучить современное состояние и направление развития производственных процессов в растениеводстве; освоить методы оптимизации производственных процессов в растениеводстве; изучить методы и средства реализации процессов технического обслуживания машин; освоить методологию научных исследований в области повышения эффективности производственных процессов и технического обслуживания машин.

**Предмет** – закономерности взаимодействия в с/х производственных процессах с/х машин, тракторов, транспортных средств друг с другом и обрабатываемыми материалами и вытекающая из них система технических, технологических, организационных и других материалов и методы их проектирования, обеспечивающие высокую эффективность с/х производства.

#### **2. Планируемые результаты обучения**

<b>Компетенция</b>		<b>Индикатор достижения компетенции</b>	
<b>Код</b>	<b>Содержание</b>	<b>Код</b>	<b>Содержание</b>
ПК-4	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	316	Закономерности взаимодействия в сельскохозяйственных производственных процессах машин, оборудования и обрабатываемых материалов
		317	Методы проектирования производственных процессов, обеспечивающие высокую эффективность сельскохозяйственного производства
		У12	Выбрать машины и оборудование для энергоресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
		Н5	Оценки инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий

#### **3. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Совершенствование систем производственной эксплуатации машин

Подраздел 1.1. Введение. Оптимальное проектирование

Подраздел 1.2. Своевременность и качество выполнения полевых механизированных работ

Подраздел 1.3. Производственные процессы и их составляющие

Подраздел 1.4. Поточное производство и требования к его организации

Подраздел 1.5. Способы перевозки зерна от комбайнов и технико-экономическая оценка

Раздел 2. Управление технологическими процессами, информационные технологии, автоматизация мобильной техники

Подраздел 2.1. Система точного земледелия

Подраздел 2.2. Информационно-техническое обеспечение технологий точного земледелия

Подраздел 2.3. Основные показатели точного земледелия и автоматизация мобильной техники

#### **4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.**