

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

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

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России.

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;

- воспитание нравственности, морали, толерантности;

- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;

- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;

- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;

- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

**Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований	Электрифицированные и автоматизированные

и наука	кий	по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,

	й	энергетического и электротехнического оборудования	электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.01 История России относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров.

### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

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

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.  УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.  УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки  УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.  УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.  УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития

		<p>России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения.</p> <p>УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
--	--	---

#### **4. Содержание дисциплины**

1. История как наука. История России как часть мировой истории.
2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX первой трети XIII в.
3. Русь в XIII-XV вв.
4. Мир к началу Нового времени. Россия в XVI-XVII вв.
5. Россия в XVIII в.
6. Российская империя в XIX- начале XX в.
7. Россия и СССР в советскую эпоху (1917-1991)
8. Современная Российская Федерация (1991-2022)

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

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса, докладов и тестов* и промежуточного контроля в форме *зачета с оценкой*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки “Электрооборудование и электротехнологии”**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса «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 строить самостоятельное высказывание.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

**Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации

			сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

организационно-управленческой	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно-управленческой	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в базовую часть модуля Б1.О.02, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в	УК-4.1 Выбирает на государственном и



	<p>устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>иностранном(ых) языках языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнером.</p> <p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.</p> <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p> <p>УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общения для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>• уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>• критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других;</li> <li>• адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</li> </ul> <p>УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.</p>
--	---	--

**Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятель-	ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.

	ности.	
--	--------	--

#### **4. Содержание дисциплины**

Вводно-фонетический курс. Правила чтения.  
 Множественное число существительных. Much/many, little/few, a little/a few. Местоимения Some & Any и их производные.  
 Reading Practice+ Translation Practice.  
 Grammar: Притяжательная конструкция. Абсолютная форма притяжательных местоимений.  
 Oral Practice “My Visit Card”  
 Глагол to be.оборот There is/ there are.  
 Безличные предложения. Указательные местоимения. Глагол to have  
 Модальные глаголы MUST, SHOULD, TO HAVE TO, TO BE TO, CAN, COULD, TO BE ABLE TO, MAY, MIGHT.  
 Oral Practice “My Working Day” & “My Day Off”.  
 Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля.  
 Употребление определенного артикля. Употребление артиклей с именами собственными и географическими названиями.  
 Степени сравнения прилагательных и наречий.  
 Сравнительные конструкции.  
 Понятие о системе времен английского глагола. The Present Indefinite Tense Form. The Present Continuous Tense Form.  
 Вопросительные предложения  
 The Past Indefinite Tense Form. The Present Perfect Tense Form. Правильные и неправильные глаголы.  
 Present Continuous vs Present Indefinite. Present Perfect vs Past Indefinite  
 The Past Continuous Tense Form. The Past Perfect Tense Form.  
 The Future Indefinite Tense Form. Придаточные времени и условия. Дополнительные предложения с if.  
 The Future Continuous Tense Form. The Future Perfect Tense Form.  
 The Present Perfect Continuous Tense Form.  
 Grammar Revision

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

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса и тестов* и промежуточного контроля в форме *экзамена*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.03 ФИЛОСОФИЯ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель дисциплины - развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задачами дисциплины являются следующие:

1. уяснение студентами специфики философии и ее роли в духовной жизни общества, специфики основных исторических вех развития философской мысли;
2. освоение важнейших понятий, концептов, тропов философии;
3. ознакомление с современной интерпретацией фундаментальных вопросов философии: о сущностных свойствах бытия и сознания, о человеке и его месте в мире, о характерных формах жизнедеятельности людей (специфике «человеческого»), знании и познании и т.д.;
4. выработка навыков непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ, популярных идей в области «здорового смысла»;
5. формирование способности выявления экологического, планетарного аспекта изучаемых вопросов;
6. развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

**Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно -	Участие в	Электрифицированные

	исследовательский	испытания электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации

		оборудования	сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Философия» входит в базовую часть модуля Б1.О.03, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

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

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

**Таблица- Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения. УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

### 4. Содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре

Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.

Учение о бытии

Учение о познании

Учение об обществе (Социальная философия и философия истории)

Учение о человеке

Учение о ценности (аксиология)

Философия науки

Научно-технический прогресс, глобальные проблемы современности и будущее человечества

Философские проблемы области профессиональной деятельности

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

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса и тестов* и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.04 «Безопасность жизнедеятельности»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы «Электрооборудование и**  
**электротехнологии», очная и заочная форма обучения**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

**Задачами дисциплины:**

- приобретение понимания проблем устойчивого развития деятельности и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- формирование:
  - теоретических знаний и практических навыков, необходимых для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий; прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.
  - культуры безопасности жизнедеятельности, безопасного типа поведения, риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности, сохранения жизни, здоровья и окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
  - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
  - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
  - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности жизнедеятельности;
  - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;
  - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.



Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности и (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного

		электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,

		электротехническое оборудование)	энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла - Б1.0.04

Дисциплины, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины:

- Математика;
- Философия;
- Физика.

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

- Сельскохозяйственные машины;
- Электропривод и электрооборудование;
- Ремонт машин и ремонтное производство.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства. ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и

		профессиональных заболеваний.
	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1 Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>

#### **4. Содержание дисциплины**

- 1 Введение в безопасность. Порядок обучения и проведения инструктажей по охране труда
- 2 Условия труда отдельных категорий граждан. Опасные и вредные производственные факторы. Несчастные случаи и порядок их расследования
- 3 Производственный травматизм. Планирование мероприятий по охране труда. Виды надзора за соблюдением требований охраны труда.
- 4 Микроклимат производственных помещений. Допустимые условия труда
- 5 Вентиляция и отопление производственных помещений
- 6 Производственное освещение
- 7 Организация безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и сосудов, работающих под давлением
8. Гражданская оборона. Основные виды потенциальных опасностей. Классификация ЧС.
9. Общая характеристика ЧС природного и техногенного происхождения, организация защиты людей в ЧС, защитные сооружения, оповещение населения в условиях ЧС

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

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах, 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: тестирование, защита лабораторных и практических работ, промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.05 ПРАВОВЕДЕНИЕ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

**Цели дисциплины** “Правоведение” состоит в овладении студентами знаний в области права, в ознакомлении студентов с основными принципами и отраслями права как ведущего института нормативного регулирования общественных отношений и высшей ценности цивилизации, правотворческим и правоприменительным процессом, системой государственных органов, правами и свободами человека и гражданина, основными отраслями российского права для развития их правосознания, правовой, профессиональной культуры и, в последствии - право-профессиональной компетентности, выработки позитивного отношения к праву, так как оно есть основа социальной реальности, наполненная идеями гуманизма, добра и справедливости.

**Задачи дисциплины:**

- Научить основам юриспруденции как ведущего компонента правовой, общей исполнительской, профессиональной культуры право-профессиональной компетенции.
- Научить студентов понимать суть законов и основных нормативно-правовых актов, ориентироваться в них и интегрировать полученную информацию в правовую компетентность по будущей профессии.
- Сформировать у студентов знания и умения по практическому применению и соблюдению законодательства; научить принимать многообразие юридически значимых креативных решений и совершать иные действия в точном соответствии с законом (российское и международное право).

Показать взаимосвязь теории и практики в юриспруденции.

Способствовать развитию умения студентов анализировать законодательство и практику его применения путем проектирования, моделирования, имитации правовых ситуаций в играх, теста.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

**Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности  (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации

			сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

организационно-управленческой	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно-управленческой	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно-управленческой	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Правоведение» входит в базовую часть модуля Б1.О.05, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а

также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

**Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	УК-10.1 Знает определение и сущность экстремизма, терроризма, коррупции, их взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики экстремизма, терроризма, коррупционного поведения. УК-10.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремистской деятельности, терроризму, коррупции. УК-10.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

**Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии. ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства



		<p>Российской Федерации при работе с техникой и оборудованием. ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии. ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования.</p>
--	--	---

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Введение. Правоведение, как предмет, наука и учебная дисциплина. Принципы права.
2. Понятие и признаки права. Функции права Основы конституционного строя РФ.
3. Понятие нормы права и её классификация. Структура нормы права. Отрасли права. Классификация отраслей права. Система Российского права. Источники права.
4. Субъекты правоотношений (физические и юридические лица).
5. Понятие судебной системы в РФ. Суды РФ.
6. Состав правонарушения (преступления).
7. Гражданская отрасль права.
8. Экологическая отрасль права.
9. Финансовая отрасль права.

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

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### **6. Контроль успеваемости**

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.06 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ**  
**профиль подготовки «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса «Русский язык и культура речи» является совершенствования навыков грамотного письма и говорения в деловом и профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- повышение уровня орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической грамотности;
- изучение основ риторики и лексико-стилистических особенностей языковых конструкций научной и официально-деловой направленности;
- изучение принципов и эффективных методов речевого взаимодействия;
- формирование умений продуцирования связных, правильно построенных монологических и диалогических текстов в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

**Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно-исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно-технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные

		процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.06 Русский язык и культура речи (сокращенное наименование дисциплины «Русск.яз. и культ.речи») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

Изучение дисциплины «Русский язык и культура речи» связано с такими дисциплинами как История России, Философия, Правоведение, Иностранный язык, Психология.

## Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

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

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

**Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	<p>УК-4.1</p> <p>Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2</p> <p>Использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.</p> <p>УК-4.3</p> <p>Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(-ых) языках.</p> <p>УК-4.4</p> <p>Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общения для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>• уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>• критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других;</li> <li>• адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>

**Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория обще профессиональных компетенций	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
Правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.4  Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования.

#### 4. Содержание дисциплины

- ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЯЗЫК КАК ОСНОВА КУЛЬТУРЫ РЕЧИ
- РЕЧЕВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЕЁ ВИДЫ
- НОРМАТИВНЫЙ АСПЕКТ СОВРЕМЕННОГО РУССКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА
- СТИЛИСТИКА
- ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ

#### 5. Образовательные технологии

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### 6. Контроль успеваемости

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

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.07 «Информатика» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия,  
направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии»,  
форма обучения очная

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - дать студенту основные сведения по информатике и вычислительной технике, научить использовать современные пакеты прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя и обеспечить его необходимыми знаниями по обработке информации.

#### Задачи изучения дисциплины:

- дать студенту базовые знания по основам информатике;
- изучить основные понятия теории информатики и обработки информации;
- изучить основы методы представления, группировки и обработки информации
- сбор, обработка и анализ информации о факторах внешней и внутренней среды организации для принятия управленческих решений;
- построение и поддержка функционирования внутренней информационной системы организации для сбора информации с целью принятия решений, планирования деятельности и контроля;
- создание и ведение баз данных по различным показателям функционирования организаций;
- разработка и поддержка функционирования системы внутреннего документооборота организации, ведение баз данных по различным показателям функционирования организаций.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования

	ий	технологий и технических средств	продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

	оборудования	
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно	Организация материально-	Машинные технологии и системы машин для



- управленческий	технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и

			средства испытания машин.
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» (сокращенное наименование дисциплины «Информат.»)  
(Б1.О.07) входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению  
35.03.06 Агроинженерия.

**Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной  
деятельности выпускников:**

- 01 Образование и наука
- 13 Сельское хозяйство.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования  
продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и  
оборудования; методы и средства испытания машин;

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в  
соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций,  
установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине  
полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.
		УК-4.5

		Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.
--	--	---

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.
		ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.
		ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.
	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.1. Знает современные технические средства и информационные технологии
		ОПК-7.2. Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
		ОПК-7.3. Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий

#### 4.Содержание дисциплины:

1. Основные понятия и методы теории информатики.
2. Технические средства реализации информационных процессов.
3. Программные средства реализации информационных процессов.
4. Прикладное (пользовательское) программное обеспечение.

### **5.Образовательные технологии.**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования на лекции, собеседования на лабораторном занятии, теста и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.08 «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»**  
**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ**  
**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**  
**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

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

Учебная дисциплина «Цифровая экономика» входит в обязательную часть блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленности (профиля) «Электрооборудование и электротехнологии». Индекс дисциплины Б1.О.08. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплины «Информатика». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплины «Экономика и организация производства на предприятии АПК».

**2. Цели и задачи изучения дисциплины**

Подготовка специалиста в области агроинженерии в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

**Цель** дисциплины «Цифровая экономика» заключается в приобретении студентами глубоких и современных знаний и навыков по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации предприятия, выстраивания его связей в рамках глобальных сетей и воздействия внешней среды.

**Задачами** дисциплины «Цифровая экономика» являются:

- 1) обучение студентов выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем;
- 2) получение знаний об особенностях и возможностях современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики;
- 3) применение полученных знаний и практического опыта в области принятия управленческих решений при цифровой трансформации.

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности:**

- 01 Образование и наука
- 13 Сельское хозяйство

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

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

**Типы задач профессиональной деятельности:**

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

**Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности и	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование	научно -	Участие в проведении	Электрифицированные и

и наука	исследовательский	научных исследований по общепринятым методикам, их описанию и формировании выводов	автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

			назначения
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1. Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. УК-4.2. Использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.

#### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения

	законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии. ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.
	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.1. Знает современные технические средства и информационные технологии. ОПК-7.2. Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии ОПК-7.3. Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий

#### 4. Содержание дисциплины

Условия возникновения и сущность цифровой экономики.

Технологические основы цифровой экономики.

Организационные основы и структура цифровой экономики.

Функции государства и правовое обеспечение цифровой экономики.

Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.

Искусственный интеллект

#### 5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции с использованием интерактивных форм проведения занятий и мультимедийных средств, практические занятия с применением современных технологий разработки программного обеспечения.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, рефератов, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.0.09 «Тайм-менеджмент»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии»,**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

Преподавание учебной дисциплины «Тайм-менеджмент» для обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия преследует следующие цели: сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки и умения эффективно организовывать время на любом уровне - личном, командном, корпоративном, а также сформировать способности согласовывать свои действия с действиями окружающих для выполнения поставленных задач.

**Задачи:** научиться рационально использовать ресурс времени, действовать эффективно и обиваться успеха, правильно планировать свою деятельность, управлять задачами и делами (как долгосрочными, так и краткосрочными), расставлять приоритеты, правильно распределять свою рабочую нагрузку, ставить перед собой цели и достигать их.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- производственно-технологический;
- проектный;
- научно-исследовательский.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности (трудовые функции)	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.
13 Сельское хозяйство	Организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.0.09 «Тайм-менеджмент» (сокращенное название «Тайм-мен-т») относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.

#### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет «Тайм-менеджмент». Целеполагание

Раздел 2. Хронометраж как персональная система учета времени

Раздел 3. Планирование

Раздел 4. Обзор задач и его роль в принятии решений

Раздел 5. Приоритеты. Оптимизация расходов времени

Раздел 6. Технологии достижения результатов

Раздел 7. Корпоративный тайм-менеджмент

#### 5. Образовательные технологии

лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, собеседования, реферата, доклада, письменного задания, теста, и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.10 «Физическая культура и спорт»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»**  
**направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии»**  
**очная форма обучения**

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

Дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется в обязательной части блока Б1.О.10 «Дисциплины (модули)».

**2. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины:

- формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;

- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО

35.03.06 «Агроинженерия» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;

- организационно-управленческий;

- научно-исследовательский;

- проектный

**Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или областей знания)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также

		описании и формировании выводов	технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки

		продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологических	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологических	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологических	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологических	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно -	Осуществление производственного	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и

	технологический	контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельско-хозяйственной продукции	животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственной)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки

		ая техника и оборудование)	продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно-управленческих	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно-управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно-управленческих	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно-управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и



		предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства);

13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработки продукции растениеводства и животноводства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	УК-7.13нает основные средства и методы физического воспитания. УК-7.2Умеет подбирать и применять

	<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств УК-7.3 Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
--	---	---

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

***знать:***

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

***уметь:***

-уметь составлять комплекс УГГ с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

***владеть:***

– методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий

**4. Содержание дисциплины:** физическая культура и спорт в вузе, физические качества и методика их развития, общефизическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания, спортивная тренировка, медико-биологический контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом, самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями, профессионально-прикладная физическая подготовка, легкоатлетическая подготовка, атлетическая подготовка.

**5. Образовательные технологии:**

Лекции, практические занятия.

**6. Контроль успеваемости:** рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выполнения контрольных нормативов, теоретического тестирования, оформления и защита рефератов (для студентов отнесенных к спецмедгруппе (студенты с ограниченными возможностями)), промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.11 ПСИХОЛОГИЯ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса «Психология» является формирование у студентов целостного представления о личностных особенностях человека как факторе успешности овладения и осуществления им учебной и профессиональной деятельности.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- сформировать целостное представление о дисциплине;
- получить знания об основных направлениях психологии;
- получить представление о методах изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики с позиций существующих в отечественной и зарубежной науке подходов;
- научиться видеть содержание социально-психологических проблем в реальных явлениях общественной жизни.
- овладеть понятийным аппаратом, описывающим сферы психического, проблемы личности, общения и деятельности;
- овладеть необходимыми для использования основных психологических методов приемами, основными приемами диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

**Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,

			энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственный - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственный - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственный - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации

			сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.11 Психология относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на втором курсе в 4 семестре.

Изучение дисциплины «Психология» связано с такими дисциплинами как Философия, История России, Русский язык и культура речи.

### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано

		<p>формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p>УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения.</p> <p>УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>

#### 4. Содержание дисциплины

Психология как наука.

Основные психические формы и функции человеческой психики.

Проблема личности в психологии.

Психические свойства личности.

Психология социального взаимодействия.

### **5. Образовательные технологии**

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

### **6. Контроль успеваемости**

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

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.О.12 «Математика»**  
по направлению подготовки **35.03.06 – «Агроинженерия»**  
по направленности (профилю) **«Электрооборудование и электротехнологии»**  
очная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.О.12 «Математика» является дисциплиной обязательной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.06 - «Агроинженерия» (квалификация – «бакалавр»).

Изучение дисциплины «Математика» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных студентами в ходе освоения школьного курса математики «Алгебра и начала анализа», «Геометрия».

Дисциплина «Математика» является базовым теоретическим и практическим основанием для ряда последующих дисциплин подготовки бакалавров по указанному направлению (п. 5.2 рабочей программы).

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность** (по Реестру Минтруда):

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства);
- 13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).
- Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:**

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

### 2. Цели и задачи изучения дисциплины

#### 2.1. Цели дисциплины:

- получение базовых знаний и формирование основных умений и навыков по математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности в области агроинженерии;
- развитие понятийной математической базы и формирование определённого уровня математической подготовки, необходимых для решения теоретических и практических задач в области агроинженерии и их количественного и качественного анализа.

#### 2.2. Задачи дисциплины:

- владеть основными математическими понятиями дисциплины;
- иметь навыки работы со специальной математической литературой;
- уметь решать типовые задачи;
- уметь использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в области агроинженерии;
- уметь содержательно интерпретировать получаемые качественные результаты.

**Типы задач профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: производственно-технологический (основной), организационно-управленческий (основной), научно-исследовательский, проектный.



**Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам), связанных с дисциплиной**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрыться в конкретной дисциплине полностью или частично.

**Таблица – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии. ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.

**Таблица – Знания, умения и навыки для раскрытия компетенции в дисциплине**

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
ОПК-1	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в области агроинженерии	использовать математические методы и модели в технических приложениях по поиску и проверке новых идей в области агроинженерии	владеть методами построения математических моделей прикладных задач в области агроинженерии

### 4. Содержание дисциплины

Наименования разделов дисциплины:

1. Определители, матрицы, системы линейных алгебраических уравнений.
2. Векторная алгебра.
3. Аналитическая геометрия.

4. Предел и непрерывность функции.
5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
6. Исследование поведения функций и построение их графиков.
7. Функции нескольких переменных.
8. Интегральное исчисление функции одной переменной.
9. Комплексные числа.
10. Дифференциальные уравнения.
11. Числовые и степенные ряды.
12. Элементы теории вероятностей.

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

Лекции, практические занятия, типовые расчёты, самостоятельная работа студентов.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих *видов текущего контроля успеваемости в форме* контроля выполнения заданий типовых расчётов, защиты типовых расчётов, проведения контрольных работ, работы у доски, тестирования; *и промежуточного контроля успеваемости в форме* экзамена в 1-м семестре и экзамена в 3-м семестре.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.13 «Физика» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии», форма обучения очная

### 1. Цель и задачи дисциплины:

#### Цель дисциплины:

изучить теоретические основы физики, обучить студентов физико-техническим знаниям и умениям, необходимых для понимания и усвоения других учебных дисциплин, необходимых для работы по специальности

#### Задачи дисциплины:

- Изучение основных физических явлений и идей; знание фундаментальных понятий, физических величин, единиц их измерения, методов исследования и анализа, применяемых в современной физике и технике;
- Ознакомление с теориями классической и современной физики, знание основных законов и принципов, управляющих природными явлениями и процессами, на основе которых работают машины, механизмы, аппараты и приборы современной техники;
- Формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;
- Овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умение делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах;
- Ознакомление и умение работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в физических и технологических лабораториях, и понимание принципов действия;
- Умение ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования.

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

- Участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- Участие в проектировании технических средств и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;
- Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных установок, машин и механизмов, используемых АПК.

#### *Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)*

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

		производства сельскохозяйственной продукции	обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудо-

			вание для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для об-	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

		<p>служивания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)</p>	<p>обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
организационно - управленческий	<p>Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>		<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
организационно - управленческий	<p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)</p>		<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
проектный	<p>Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p>		<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
проектный	<p>Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>		<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудо-</p>



			вание для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.13 «Физика» относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на первом курсе в первом и втором семестрах и на втором курсе в третьем семестре.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетентия может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.2

	технологий	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.  ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.
	ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии.

#### 4. Содержание и трудоёмкость дисциплины:

- Раздел 1. Физические основы механики.
- Раздел 2. Статистическая физика и термодинамика.
- Раздел 3. Электричество и магнетизм
- Раздел 4. Оптика.
- Раздел 5. Квантовая физика.

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на разработанных на кафедре лабораторных установках с применением рабочих тетрадей по физике, практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости:** рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, защиты лабораторных работ и промежуточного контроля в форме экзамена.

**Аннотация**  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.О.14.01 «Начертательная геометрия»**  
по направлению подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль: «Электрооборудование и электротехнологии»  
очная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.О.18.01 «Начертательная геометрия» (Нач. геом.) относится к части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, дисциплин обязательной части учебного плана подготовки бакалавров.

**Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программы бакалавриата, включает: 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; разработка технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- 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 производств.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:  
производственно технологическая;  
организационно- управленческая.

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основная цель изучения начертательной геометрии в ВУЗе – развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей. Целью дисциплины является выработка у студентов знания общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе управления эксплуатацией различных технических объектов. Основными задачами начертательной геометрии являются: создание метода изображения геометрических фигур на плоскости (поверхности) и разработка способов решения позиционных и метрических задач, связанных с этими фигурами, при помощи их изображений на плоскости (поверхности).

Задачами изучения дисциплины является освоение студентами нормативных документов и государственных стандартов, являющихся основой для составления конструкторской и технической документации. Начертательная геометрия является теоретической базой для составления чертежа. Решение задач способами начертательной геометрии осуществляется графическим путем. Иными словами путем проведения отрезков прямых и дуг окружностей (в редких случаях участков лекальных кривых в определенной последо-

вательности, устанавливаемой теоремами и правилами начертательной геометрии, можно решать сложные задачи из различных областей науки и техники.

За последние годы круг задач, решаемых методами начертательной геометрии и инженерной графики, значительно расширился. Ее методы нашли широкое применение в системах автоматизированного проектирования (САПР), конструирования (АСК) и технологии (АСТПП) изготовления сложных технических объектов.

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

3.1 Формируемые компетенции: процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;  
Умения - способен осуществлять задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

### **4. Содержание дисциплины**

I раздел – методы проецирования

II раздел – позиционные задачи

III раздел – метрические задачи

IV раздел – способы преобразования комплексного чертежа

V раздел - многогранники

VI раздел - поверхности

### **5. Образовательные технологии**

Лекции, самостоятельная работа, практические занятия.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме - заданий для практических занятий, тесты.

Промежуточный контроль в форме – экзамена.

**Аннотация**  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.О.14.02 «Инженерная графика»**  
по направлению подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль: «Электрооборудование и электротехнологии»  
очная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.О.18.01 «Инженерная графика» (Инж. граф.) относится к части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, дисциплин обязательной части учебного плана подготовки бакалавров.

**Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программы бакалавриата, включает: 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; разработка технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- 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 производств.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:  
производственно технологическая;  
организационно- управленческая.

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основная цель изучения инженерной графики в ВУЗе – развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей. Целью дисциплины является выработка у студентов знания общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе управления эксплуатацией различных технических объектов. Основными задачами инженерной графики являются: создание метода изображения геометрических фигур на плоскости (поверхности) и разработка способов решения позиционных и метрических задач, связанных с этими фигурами, при помощи их изображений на плоскости (поверхности).

Задачами изучения дисциплины является освоение студентами нормативных документов и государственных стандартов, являющихся основой для составления конструкторской и технической документации. Решение задач способами инженерной графики осуществляется графическим путем.

За последние годы круг задач, решаемых методами инженерной графики, значительно расширился. Ее методы нашли широкое применение в системах автоматизированного

проектирования (САПР), конструирования (АСК) и технологии (АСТПП) изготовления сложных технических объектов.

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

3.1 Формируемые компетенции: процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;  
Умения - способен осуществлять задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

### **4. Содержание дисциплины**

I раздел – геометрическое черчение

II раздел – проекционное черчение

III раздел – машиностроительное черчение

### **5. Образовательные технологии**

Лабораторные работы, самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме - заданий для лабораторных работ, тесты.

Промежуточный контроль в форме – дифференцированного зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.15 «Гидравлика»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль: «Электрооборудование и электротехнологии»  
форма обучения – очная.

**1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.О.15 «Гидравлика» – одна из дисциплин (модулей) и относится к обязательной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки бакалавров.

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

**Целью** преподавания дисциплины "Гидравлика" является подготовка бакалавров к решению профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки и видам деятельности:

- изучение основ гидравлики и теории гидравлических машин;
- управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;
- изложение основных теоретических и практических положений равновесия и движения жидкостей и газов в гидравлических системах.

**Профессиональные задачи выпускников:**

- эксплуатация систем электро-, тепло-, водо-, газоснабжения, а также утилизации отходов сельскохозяйственного производства;
- участие в экспериментальных исследованиях, составление их описания и выводов;
- приобретение навыков решения типовых задач, связанных с гидравлическими и пневматическими системами и оборудованием, эксплуатируемым в сельском хозяйстве.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

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

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине частично.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	--

	<p style="text-align: center;"><b>ОПК-1</b></p> <p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p style="text-align: center;"><b>ОПК-1.1</b></p> <p>Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p> <p style="text-align: center;"><b>ОПК-1.2</b></p> <p>Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p style="text-align: center;"><b>ОПК-1.3</b></p> <p>Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии</p>
--	---	---

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

##### **4.1 Содержание дисциплины**

1. Гидростатика
2. Гидродинамика
3. Гидравлический расчет трубопроводов

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

Лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа проводятся в соответствии с технологиями.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме защиты лабораторных работ, тестирование и промежуточного контроля в форме экзамена



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.16 Теплотехника, по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль  
Электрооборудование и электротехнологии, заочная форма обучения

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: Целью изучения дисциплины «Теплотехника» является усвоение теоретических основ термодинамики и теплопередачи, установление наиболее рациональных способов использования тепла, анализ экономичности тепловых процессов тепловых двигателей и теплоэнергетических установок; умение комбинировать эти процессы выгодным способом и создание новых наиболее совершенных тепловых двигателей и теплоэнергетических установок.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

– изучить закономерности методов получения тепловой энергии, ее передачи и использования в тепловых двигателях, теплообменных аппаратах и теплоиспользующем оборудовании; методы интенсификации этих процессов; экономия топливно-энергетических ресурсов; рациональное использование вторичных энергоресурсов.

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

		сельскохозяйственном производстве	средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
производственно - технологический		Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Организация работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Организация материально-технического	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные

	й	обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.16, «Теплотехника» относится к обязательной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, подготовки бакалавров.

**Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:**

- 01 Образование и наука
- 13 Сельское хозяйство

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии

## 4. Содержание дисциплины:

Законы Термодинамики. Политропные газовые процессы  
Круговые процессы. Циклы. Циклы ДВС  
Водяной пар.  
I-S диаграмма водяного пара.  
Влажный воздух  
Цикл Ренкина. Паросиловые установки  
Процессы теплопереноса.  
Перенос тепла теплопроводностью  
Конвективный теплообмен.  
Теплообмен излучением  
Теплопередача.  
Теплообменные аппараты.  
Теплоэнергетические установки

5. Образовательные технологии:

5.1 Теплотехника [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

5.2 Лекции, практические занятия, самостоятельная работ, фонды оценочных средств.

6. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1 .О.21 Материаловедение и технология конструкционных материалов,**  
**направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия,**  
**профиль(и) подготовки:**  
**Электрооборудование и электротехнологии**  
**(квалификация – бакалавр),**  
**очная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина Б1.О.21 «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к базовой части ООП ВО(сокращенное название ”М и ТКМ “. Пререквизитами являются дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Химия», «Физика».

Корреквизитами являются дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация», «Ремонт машин и ремонтное производство», «Технология ремонта машин».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает:

- 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;

- разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает:

- 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.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программы бакалавриата с присвоением квалификации бакалавр:

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

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

Цель преподавания дисциплины "Материаловедение и технология конструкционных материалов" состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области материаловедения и технологии конструкционных материалов, необходимые для решения научно-практических задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать способность к решению инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена;
- сформировать способность к обоснованному выбору материала и способов его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надёжность детали;
- сформировать способность к использованию типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей, машин и электрооборудования.

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;
- участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств;
- участие в проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;
- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

- осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;

- организация метрологической поверки основных средств измерений для оценки качества производимой, перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;

- монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;

- эксплуатация систем электро-, тепло- и водоснабжения;

- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;

- обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

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

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

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

- Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

- Использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства.

- Осуществлять проверку работоспособности инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов.

- Демонстрировать знания материально-технического обеспечения.

#### **Уметь:**

-Находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

- Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

-Обосновывать применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.

-Осуществлять проверку качества выполняемых работ на соответствие агротехническим требованиям и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению

-Знать количественный качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов.

#### **Иметь навыки (владеть):**

- Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

- Определять и оценивает последствия возможных решений задачи.

-Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

-Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации

сельскохозяйственной техники и оборудования

-Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки.



#### **4. Содержание дисциплины**

##### **Материаловедение**

1. Общие сведения о металлах.
2. Диаграмма состояния системы железо-цементит.
3. Пластическая деформация и рекристаллизация
4. Способы получения металлов.
5. Легированные стали
6. Чугуны
7. Углеродистые стали
8. Основы теории термической обработки стали и чугуна
9. Технология термической обработки стали и чугуна
10. Основы химико-термической обработки
11. Конструкционные стали и сплавы
12. Стали и сплавы с особыми физико-химическими свойствами
13. Цветные металлы и сплавы
14. Порошковые (металлокерамические) сплавы
15. Неметаллические материалы
16. Пути повышения прочности материалов - надежности и долговечности деталей машин. Новейшие материалы

##### **Технология конструкционных материалов**

17. Литейное производство.
18. Обработка металлов давлением.
19. Сварка металлов и сплавов.
20. Основы слесарной обработки .
21. Физические основы процесса резания
22. Сила и скорость резания при точении. Назначение режимов резания.

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

Лекции, практические занятия и лабораторные работы, в том числе с использованием интерактивных методов обучения.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устных опросов, проверка конспекта, тестов, отчетов по лабораторной и практическим работам и промежуточного контроля в форме тестирования, промежуточного контроля в форме - зачета и окончательный контроль – экзамен.



## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.21. Метрология, стандартизация и сертификация  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
по профилям подготовки  
Электрооборудование и электротехнологии,  
(квалификация бакалавр), форма обучения –очная**

### **1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества» состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, необходимые для решения научно-практических задач строительства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- проектный.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов; - участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.

		методикам.	
13 Сельское хозяйство	производственных-технологических	<p>- монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве;</p> <p>- выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве.</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>
	организационно-управленческих	<p>- разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью;</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,</p>

		<p>- организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования;</p> <p>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).</p>	<p>энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>
13 Сельское хозяйство	проектный	<p>- участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.</p>

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

*Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества» (сокращенное наименование дисциплины «Метр, ст., и серт.») относится к обязательной части образовательной программы Б1.О.22.*

*Основными базовыми дисциплинами являются «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».*

*Коррективитами являются дисциплины «Основы взаимозаменяемости и технические измерения», «Электрические измерения».*

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

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

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
УК-1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в

		<p>рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.5</p> <p>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
ОПК-1	<p>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.1</p> <p>Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2</p> <p>Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.3</p> <p>Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.</p>
ОПК-2	<p>ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1</p> <p>Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.</p>

#### 4. Содержание дисциплины

1. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерения. Средства, методы и погрешности измерений. Исключение систематических и обнаружение случайных погрешностей. Измерение физических величин. Закономерности формирования результата измерения, алгоритмы обработки многократных измерений, показатели качества измерительной информации. Проверка и калибровка средств измерения.
2. Основные понятия, цели и задачи стандартизации. Научные и методические основы стандартизации. Стандартизация норм

взаимозаменяемости. ЕСДП - основа взаимозаменяемости. Обоснование точностных параметров машин и оборудования. Законодательство РФ по стандартизации. Организация работ по стандартизации, нормативные документы и требования к ним. Комплексные системы общетехнических стандартов. Правовые основы стандартизации. Международные организации по стандартизации.

3. Термины и определения в области сертификации. Продукция и свойства продукции. Сущность и содержание сертификации. Российская, региональная и международная схемы и системы сертификации.

4. Квалиметрические методы оценки уровня качества продукции. Управление уровнем качества продукции и услуг.

### **5. Образовательные технологии**

Лекции, лабораторные и практические занятия (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, отчетов по лабораторной работе, тестов, самостоятельной работы и промежуточного контроля в форме зачета.



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.0.19 «Автоматика»

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

профили подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»,

очная и заочная формы обучения

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** освоения дисциплины «Автоматика» заключается в формировании у студентов навыков построения и исследования автоматизированных систем, а также отдельных технических средств автоматики.

**Задачами дисциплины являются:**

- получение знаний о состоянии и перспективах развития автоматизации сельскохозяйственного производства, о технических средствах автоматики, о принципах построения систем автоматического управления, об аналитических методах описания свойств элементов и систем автоматического управления, о методах анализа и синтеза систем автоматического управления.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
<i>01 Образование и наука (в сфере научных исследований) 20 Электроэнергетика</i>	<i>Научно-исследовательский</i>	<i>– анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников; – проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований; – составление отчетов и представление результатов выполненной работы.</i>	<i>- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; - установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - энергетические установки, электростанции и</i>

			<p>комплексы на базе возобновляемых источников энергии;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокого напряжения;</li><li>- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы преобразования и управления потоками энергии и информации;</li><li>- электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства;</li><li>- электротехнологические процессы и установки с системами питания, и управления, установки и приборы бытового электронагрева;</li><li>- тяговый электропривод и электрооборудование железнодорожного и городского электрического транспорта, устройства и электрооборудование систем тягового электроснабжения;</li><li>- элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;</li><li>- судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических,</li></ul>
--	--	--	---

			<p><i>технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;</i></li><li>- <i>электрическое хозяйство промышленных предприятий, организаций и учреждений, электротехнические комплексы, системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии;</i></li><li>- <i>электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств и устройств радиоэлектроники, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы, полуфабрикаты и системы электрической изоляции;</i></li><li>- <i>потенциально опасные технологические процессы и производства в электроэнергетике и электротехнике, методы и средства защиты человека, электроэнергетических и электротехнических объектов и среды обитания от опасностей и вредного воздействия, методы и средства оценки опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на среду обитания;</i></li><li>- <i>организационные</i></li></ul>
--	--	--	---

			<p><i>подразделения систем управления государственными, акционерными и частными фирмами, научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики в целях рационального управления экономикой, производством и социальным развитием вышеперечисленных объектов, правовая, юридическая, организационно-финансовая документация.</i></p>
--	--	--	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматика» включена в базовую часть Б1.0.19. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Автоматика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения разделов высшей математики, физики, начертательной геометрии и инженерной графики, электротехники и электроники, теоретической механики.

**Область профессиональной деятельности** выпускников включает:

Совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

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.

**Виды профессиональной деятельности** выпускников:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. \* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p><i>Теоретическая и практическая профессиональная подготовка</i></p>	<p>УК 1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК 1. Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><i>УК 1.1-Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</i></p> <p><i>УК 1.2-Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</i></p> <p><i>УК 1.3 - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</i></p> <p><i>УК 1.4 - Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</i></p> <p><i>УК 1.5 - Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</i></p> <p><i>ОПК 1.1 - Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</i></p> <p><i>ОПК 1.2 - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</i></p> <p><i>ОПК 1.3 - Применяет информационно-коммуникационные технологии в</i></p>

	<p>ОПК 5. Способность участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>решении типовых задач в области агроинженерии</i></p> <p><i>ОПК 5.1 - Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии</i></p> <p><i>ОПК 5.2 - Использует классические и современные методы исследования в области агроинженерии</i></p>
--	--	---

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Виды и история развития систем автоматизации.
2. Теория и система автоматического регулирования.
3. Принципы управления в САУ.
4. Измерительные преобразователи в САУ.
5. Усилители в САУ.
6. Исполнительные механизмы и регулирующие органы в САУ.
7. Устойчивость работы САУ.
8. Качество работы САУ и надежность систем автоматики.
9. Реле в САУ.
10. Командные приборы в САУ.
11. Логические элементы в САУ.

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, 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: тестирование, промежуточный контроль в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.О.20 «Основы производства продукции растениеводства»

### по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

### направленность (профиль) программы "направленность "Электрооборудование и электротехнологии", очной и заочной форм обучения

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: Целью дисциплины является формирование теоретических и практических знаний о разновидностях почв, ее обработки, культурных растений и способах их защиты, а также значении сельскохозяйственных культур и технологий производства продукции растениеводства и выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

- Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;
- Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Таблица 1. - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

		сельскохозяйственном производстве	средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
производственно - технологический		Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Организация работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и



			средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.20 «Основы производства продукции растениеводства» (сокращенное наименование дисциплины «ОППР») относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на первом курсе во втором семестре.

**Область профессиональной деятельности выпускников** включает:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.

	производственных процессов	ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.

#### **4. Содержание дисциплины**

Основы почвоведения, Основы земледелия, Основы растениеводства.

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

Лекции. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины Б1.О.22 Компьютерное проектирование**  
**35.03.06 «Агроинженерия»**  
**(Уровень профессионального образования - бакалавриат),**  
**очная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина "Компьютерное проектирование" Б1.О.22 входит в обязательную часть дисциплин для студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

**2. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины "Компьютерное проектирование" состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области компьютерного проектирования, необходимые для решения научно-практических задач.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

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

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.

УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств сельскохозяйственного производства.

ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии.

ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии.

ОПК-7.1. Знает современные технические средства и информационные технологии

ОПК-7.2. Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

ОПК-7.3. Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий

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

##### **4.1. Содержание дисциплины**

1. Компьютерное проектирование.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Объём контактной работы обучающегося с преподавателем составляет 36 часов.

Самостоятельная работа обучающегося в течение семестра составляет 36 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 зачета.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.О.28. ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ И  
ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**  
по направлению подготовки **35.03.06 Агроинженерия**  
по профилям подготовки  
**Электрооборудование и электротехнологии,**  
(квалификация бакалавр), форма обучения –очная

### *1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины*

Цель дисциплины «ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ» состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, необходимые для решения научно-практических задач строительства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- проектный.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства

		<p>формировании выводов;</p> <p>- участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.</p>	<p>автоматизации сельскохозяйственного назначения.</p>
13 Сельское хозяйство	<p>производственной-технологической</p>	<p>- монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>- выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>
	<p>организационно-</p>	<p>- разработка оперативных планов</p>	<p>Электрифицированные и</p>

	управленчески й	работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью; - организация работы по повышению эффективности энергетического электротехническо го и оборудования; - организация материально- технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническо е оборудование).	автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
13 Сельское хозяйство	проектный	- участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственн ых предприятий.	Электрифицированны е и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения.

### ***3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы***

*Дисциплина «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» относится к обязательной части образовательной программы Б1.О.28.*

*Основными базовыми дисциплины являются «Математика», «Инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».*

*Коррекзивитами являются дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК», «Инженерная инновационная деятельность».*

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

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

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.  УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию,



		<p>необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм</p>

		<p>и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>
ОПК-1.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.</p>

ОПК-2.	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.
--------	--	---

#### 4. Содержание дисциплины

Основы взаимозаменяемости. Понятия о номинальном, действительном и предельных размерах деталей, о предельных отклонениях и допуске. Виды посадок сопрягаемых элементов деталей. Посадки с зазором. Посадки с натягом. Переходные посадки. Система отверстия и система вала.

Единая система допусков и посадок ЕСДП. Интервалы размеров. Единица допуска. Ряды точности. Поля допусков отверстий и валов. Посадки в системе отверстия и системе вала. Область применения некоторых посадок. Контроль гладких цилиндрических изделий предельными калибрами. Нормирование точности подшипников качения. Классификация подшипников качения. Особенности нормирования точности подшипников качения. Выбор посадок для колец подшипников. Обозначение на сборочном чертеже посадок подшипников качения на валы и в отверстия корпусов.

Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений. Виды шпоночных соединений. Нормирование точности размеров элементов шпоночного соединения. Нормирование точности шлицевых соединений. Условное обозначение прямобочных шлицевых соединений валов и втулок.

Нормирование точности метрической резьбы. Резьбовые соединения, используемые в машиностроении. Номинальный профиль метрической резьбы и ее основные параметры. Нормируемые параметры метрической резьбы для посадок с зазором. Поля допусков элементов метрической резьбы. Обозначение резьбовых элементов. Контроль резьбовых соединений.

Допуски на угловые размеры и конические соединения. Размеры углов и конусов. Допуски углов и конусов. Конические соединения. Нормирование конических посадок.

Допуски зубчатых колёс и основные требования к точности зубчатых передач. Основные требования к зубчатым передачам. Основные показатели точности зубчатых колёс. Методы и средства измерения зубчатых колёс. Система допусков цилиндрических зубчатых передач.

Шероховатость поверхности. Шероховатость поверхности и ее влияние на работу деталей машин. Оценка шероховатости. Параметры шероховатости.

Наибольшая высота неровностей профиля  $R_{max}$ . Относительная опорная длина профиля  $t_r$ . Средний шаг неровностей профиля  $S_m$ . Средний шаг местных выступов профиля  $S$ . Высота неровностей профиля по десяти точкам  $R_z$ . Среднее арифметическое отклонение профиля  $R_a$ . Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.

Нормирование требований к неровностям на поверхности элементов деталей. Нормирование требований к шероховатости поверхностей. Нормирование требований к волнистости поверхностей

Допуски формы и расположения поверхностей. Базирование и базы в машиностроении. Отклонения и допуски формы. Отклонение от плоскостности. Отклонение от цилиндричности. Отклонение от круглости. Отклонение профиля продольного сечения. Отклонения и допуски расположения поверхностей. Отклонение от параллельности. Отклонение от перпендикулярности. Отклонение от перпендикулярности. Отклонение от наклона. Отклонение от симметричности. Отклонение от соосности. Отклонение от пересечения осей. Позиционное отклонение. Отклонение формы заданного профиля. Отклонение формы заданной поверхности. Зависимые и независимые допуски. Поля допусков формы и расположения поверхностей. Относительная геометрическая точность. Суммарные отклонения формы и расположения элементов деталей. Нормирование точности формы и расположения поверхностей элементов деталей. Нормирование точности формы поверхностей элементов деталей. Нормирование точности расположения поверхностей элементов деталей. Указание допусков формы и расположения поверхностей на чертежах.

Виды размерных цепей. Основные понятия о размерных цепях. Задачи, решаемые при обеспечении точности размерных цепей. Способы расчета размерных цепей. Способ равных допусков. Способ равноточных допусков. Расчет точности размерных цепей при обеспечении полной взаимозаменяемости (метод максимума-минимума, вероятностный метод, метод регулирования).

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, лабораторные и практические занятия (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, отчетов по лабораторной работе, тестов, самостоятельной работы и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.24 «Экономика и организация производства на предприятии АПК»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии»,**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

Итоговой целью преподавания дисциплины «Экономика и организация производства на предприятии АПК» является формирование у студентов фундаментальных теоретических экономических знаний, основных методологических положений экономической организации предприятий и форм их реализации на различных уровнях хозяйствования, закономерностях, механизме функционирования предприятия, практических навыков и соответствующих компетенций.

Поэтому к задачам изучения данной дисциплины можно отнести:

- основываясь на теоретических знаниях и практических навыках, полученных при изучении основных экономических дисциплин, сформировать ясное представление о теоретической базе методики экономики организации, особенностях ее применения в условиях рыночной экономики;
- содействовать формированию у студентов способности к объективной оценке экономического состояния предприятий, функционирующих в условиях рынка, умению самостоятельно вырабатывать экономически обоснованные решения, понимать и на этой основе прогнозировать последствия хозяйственных и финансовых решений, принимаемых на уровне предприятий.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации

			сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,

		оборудования	электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.24 «Экономики и организация производства на предприятии АПК» (сокращенное название «Эк. и орг. пр-ва на пред.») относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 2 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.
		УК-2.2

	ресурсов и ограничений	<p>Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики</p> <p>УК-9.2. Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели</p> <p>УК-9.3. Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности</p>

Таблица 3 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.</p>



	<p>ОПК-1.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p>
<p>ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства.</p> <p>ОПК-6.2. Определяет экономическую эффективность применения технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства.</p>

#### **4. Содержание дисциплины**

Тема 1. Предмет, методы и задачи дисциплины «Экономика и организация производства на предприятии АПК».

Тема 2. Земельные ресурсы предприятия.

Тема 3. Трудовые ресурсы предприятия.

Тема 4. Основные производственные фонды предприятия.

Тема 5. Оборотные средства предприятия.

Тема 6. Издержки производства и себестоимость сельскохозяйственной продукции.

Тема 7. Экономика материально-технического обеспечения

Тема 8. Экономика предприятий сельской энергетики

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

лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: эссе, собеседования, контрольной работы, реферата, доклада, решения задач, тестов, и промежуточного контроля в форме экзамена.

# АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.25 «Технико-экономическое обоснование инженерно-технических решений»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия,  
направленности (профили) «Технические системы в агробизнесе» и  
«Электрооборудование и электротехнологии»  
очная и заочная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Технико-экономическое обоснование инженерно-технических решений» (Б1.О.25) входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины.

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков оценки принятых или проектируемых инженерно-технических решений, как с точки зрения экономической эффективности, так с точки зрения технической целесообразности.

### Задачи дисциплины:

- овладение общетеоретическими знаниями по проблемам технико-экономической оценки технических средств и инженерно-технических систем;
- технико-экономическая оценка эффективности инновационных процессов и оборудования;
- технико-экономическое обоснование мероприятий по совершенствованию технического сервиса;
- технико-экономическая оценка проектных решений.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

### 3.1. Формируемые компетенции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-9.1 Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики.

УК-9.2 Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели.

УК-9.3 Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств сельскохозяйственного производства

ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

ОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства

ОПК-6.2 Определяет экономическую эффективность применения технологий и средств сельскохозяйственного производства

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

Знания: технологические особенности агроинженерии, специфику оценки агроинженерных инвестиционных проектов.

Умения: уметь учитывать влияние общих экономических параметров в отрасли.

Навыки: применять проектное финансирование, производить оценку эффективности проектов реконструкции, реализуемых на действующем предприятии, объектах незавершенного строительства в агроинженерии.

#### **4. Содержание дисциплины.**

Технологические особенности агроинженерии. Специфика оценки инвестиционных проектов. Методологическая база оценки проектов. Осуществление инвестиционных проектов на с/х рынках. Проектное финансирование. Учет влияния общих экономических параметров. Формирование производственных издержек. Анализ чувствительности и рисков. Учет экономически трудно оцениваемых факторов. Оценка эффективности проектов реконструкции, реализуемых на действующем предприятии, объектах незавершенного строительства в агроинженерии. Специфика оценки эффективности агроинвестиционных проектов.

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

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий. По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия, ведется самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости.**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, опроса и зачета в промежуточную аттестацию.

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины Б1.О.27 Патентоведение и защита**  
**интеллектуальной собственности (продвинутый уровень)**  
**35.04.06 «Агроинженерия»**  
**(Уровень профессионального образования - бакалавриат),**  
**очная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина "Патентоведение и защита интеллектуальной собственности (базовый уровень)" Б1.О.27 входит в обязательную часть дисциплин для студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

**2. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Патентоведение и защита интеллектуальной собственности (базовый уровень)» является формирование у обучающихся необходимых знаний в области законодательства по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

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

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-2.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-2.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-2.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии

**4. Содержание и трудоемкость дисциплины**

**4.1. Содержание дисциплины**

1. Патентный поиск.

2. Оформление заявок на изобретения
3. Оформление заявок на полезную модель
4. Оформление заявок на промышленный образец

#### **4.2. Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Объём контактной работы обучающегося с преподавателем составляет 42 часов.

Самостоятельная работа обучающегося в течение семестра составляет 66 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 зачета.

# АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины  
Б1.О.28 «Инженерная инновационная деятельность»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия,  
направленности (профили) «Технические системы в агробизнесе» и  
«Электрооборудование и электротехнологии»  
очная и заочная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Инженерная инновационная деятельность» (Б1.О.28) входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины.

### Цель дисциплины:

Формирование у студентов необходимых знаний и практических навыков по вопросам ведения инженерной инновационной деятельности.

### Задачи дисциплины:

- 1) получение необходимых навыков и знаний для ведения инновационной деятельности в агроинженерии;
- 2) получение начальных навыков по патентованию объектов интеллектуальной собственности;
- 3) получение необходимых навыков по презентации инновационных разработок.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

### 3.1. Формируемые компетенции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.

УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

ОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства.

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

Знания: основные закономерности экономических процессов в инженерной инновационной деятельности, законы, регламентирующие инженерную инновационную деятельность, основы культурного поведения в обществе.

Умения: использовать основы экономических знаний в инженерной инновационной деятельности, использовать основы правовых знаний в инженерной инновационной деятельности, работать в коллективе.

Навыки: применять полученные ранее навыки в инженерной инновационной деятельности, применять основы правовых знаний в инженерной инновационной деятельности, работы в коллективе.

#### **4. Содержание дисциплины.**

Инженерная деятельность, этапы развития. Инженерная деятельность в XXI веке, предрасположенность к инженерной деятельности. Изобретательство, защита интеллектуальной собственности. Инженерные инновационные проекты. Инновации: определение, виды. Инвестиции для инноваций. Рейтинг стран по отношению к инновациям, приоритетные отрасли для инноваций. Личность инженера-инноватора, известные инноваторы (по профилю обучения). Эффективная команда – основа инженерной инновационной деятельности. Защита инженерных проектов (по профилю обучения), ораторское искусство инженера-инноватора.

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

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий. По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия, ведется самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости.**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, опроса и зачета в промежуточную аттестацию.

**АННОТАЦИЯ**  
 рабочей программы учебной дисциплины  
 индекс Б1.О.29 «Цифровые технологии в АПК», по направлению подготовки 35.03.06  
 «Агроинженерия», профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»,  
 «Электрооборудование и электротехнологии» очная форма обучения.

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Учебная дисциплина «Цифровые технологии в АПК» направлена на формирование компетенций в области применения современных цифровых систем, систем спутниковой навигации, дистанционного зондирования земли, технологий умного и точного сельского хозяйства включая автоматизацию и роботизацию у студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Основные задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов общее представление о современных цифровых технологиях, применяемых в АПК;
- ознакомить студентов с принципами работы, назначением и функционированием современных цифровых систем, технологий умного и точного сельского хозяйства включая автоматизацию и роботизацию;
- получить практические навыки работы с современными цифровыми системами, облачными сервисами, системами автоматического вождения сельскохозяйственной техники, системами контроля и мониторинга, беспилотными летательными системами, применяемыми в производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий.

Таблица – 1.1 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и



			оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования	Машинные технологии и системы машин для

		для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Организация работы	Машинные технологии и системы машин для

	технологический	по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально-	Машинные технологии и системы машин для

		технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально-технического	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

		обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования

		обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
--	--	---	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.29 «Цифровые технологии в АПК» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», к обязательной части.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 01 Образование и наука;

– 13 Сельское хозяйство;

– объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

– виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения – учебным планом не предусмотрены.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3 Способен создавать и	ОПК-3.2 Выявляет и устраняет

	поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств сельскохозяйственного производства
	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает современные технические средства и информационные технологии ОПК-7.2 Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии ОПК-7.3 Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий

Таблица 3.3 - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности					



Таблица 3.3 - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности:					

#### 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5	-	-	-
Очная/заочная форма					
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36			
В том числе:					
Лекции	12	12			
Лабораторные работы (ЛР)	24	24			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
<i>Другие виды аудиторной работы</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36	36			
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
<b>Контроль</b>					
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	72	72			
Зачетные Единицы Трудоемкости	2	2			
Контактная работа (по учебным занятиям)	36	36			

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Общие понятия о цифровых технологиях в АПК	2				12	14	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
2.	Цифровые технологии в растениеводстве	6	12			12	30	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
3.	Цифровые технологии в животноводстве	4	12			12	28	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
	Итого	12	24			36	72	

В этом разделе при наличии указываются инновационные формы учебных занятий

#### 4. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» используются традиционные педагогические технологии: лекции, лабораторные и практические занятия. Кроме того, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 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.

#### 5. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.35 (код по УП) «Основы законодательства в сфере дорожного движения» (название**  
**дисциплины)**  
**по направлению подготовки 35.03.06 (код) Агроинженерия (название)**  
**направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии» очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Основы законодательства в сфере дорожного движения» является подготовка выпускников к обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования, при обеспечении охраны труда путём освоения методов анализа и проектирования человеко-машинного взаимодействия в сложных системах, способствующих повышению эффективности работы системы «Человек-Машина-Дорога-Среда», создающих условия для развития личности в процессе труда.

**Задачи** изучения дисциплины:

- Освоение принципов, подходов и теоретических концепций базовых наук: психология и безопасность жизнедеятельности;
- Изучить основы профессиональной деятельности водителя транспортного средства;
- Овладение навыками комплексного и системного анализа проблем систем «Человек-Машина-Дорога-Среда»;
- Освоение методов исследования и решения научно-практических задач повышения эффективности труда, сохранения здоровья и развития личности субъекта труда;
- Обеспечение готовности в решении стандартных научно-практических задач, предполагающих использование достижений прикладных наук на основе нормативных документов и методических руководств в сфере проектирования и организации современного производства и управления.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и

			животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты,

			приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта

		сельскохозяйственной техники и оборудования	машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и

		ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно -	Организация работы по повышению	Машинные технологии и системы машин для



	технологический	эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих

			производств
организационно-управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств	
организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств	
организационно-управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и	

			животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческих	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты,

			приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта

			машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины.

Дисциплина Б1.О.35 «Основы законодательства в сфере дорожного движения» является дисциплиной базовой части блока Б1 «Дисциплины(модули)» для студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается на 1-ом курсе во 2-ом семестре.

— **Область профессиональной деятельности выпускников:**

- 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;
- разработку технических средств, для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

— **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.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-2. Способен использовать нормативные акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии. ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии.
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве. ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы,

		<p>нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. ОПК-3.3</p> <p>Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>
--	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой ПР	Самост. работа	Всего час. (без экзама)	
<b>1</b>	<b>Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров</b>			<b>1</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3</b>
1.1	«Общие положения. Основные понятия и термины»			0,5		1	1,5	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
1.2	«Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров			0,5		2	2,5	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
<b>2</b>	<b>Дорожные знаки. Дорожная разметка.</b>			<b>2,5</b>		<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3</b>
2.1	Дорожные знаки			1,5		1,5	3	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4;

								ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
2.2	«Дорожные разметки и ее характеристики».			1		1	2	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
<b>3</b>	<b>Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств</b>			<b>2,5</b>		<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3</b>
3.1	«Порядок движения».			1,5		1,5	3	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
3.2	«Остановка и стоянка транспортных средств»			1		1	2	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
<b>4</b>	<b>Регулирование дорожного движения, проезд перекрестков</b>			<b>3</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3</b>
4.1	Регулирование дорожного движения			1,5		1,5	3	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3



4.2	«Проезд перекрестков»			1,5		1,5	3	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
5	<b>Особые условия движения</b>			<b>4</b>		<b>5</b>	<b>9</b>	<b>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3</b>
5.1	«Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств. Приоритет маршрутных транспортных средств»			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
5.2	«Движения через железнодорожные пути. Движение по автомагистрали. Движение в жилых зонах».			1		1	2	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
5.3	«Буксировка. Учебная езда. Перевозка грузов»			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
5.4	«Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами».			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
5.5	«Перевозка людей. Дополнительные требования к движению велосипедов, мопедов, гужевых повозок, а также прогону животных».			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3

5.6	«Техническое состояние и оборудование транспортных средств»			1		1	2	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
5.7	«Номерные опознавательные знаки, предупредительные устройства, подписи и обозначения».			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
<b>6</b>	<b>Правовая ответственность</b>			<b>3</b>		<b>4</b>	<b>7</b>	<b>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3</b>
6.1	«Административная ответственность»			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
6.2	«Уголовная ответственность»			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
6.3	«Гражданская ответственность»			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
6.4	«Правовые основы охраны природы».			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3

6.5	«Право собственности на транспортное средство»			0,5		0,5	1	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
6.6	«Страхование водителя и транспортного средства»			0,5		1	2	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3

## 5. Образовательные технологии

Для лучшей восприятия материала студентами, на занятиях применяются стандартная (классическая), а так же интерактивная и активная формы обучения

## 6. Контроль успеваемости

### 6.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 5-и балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Не зачтено		Зачтено	

### 6.2 Текущий контроль\*

#### Вариант 1

Индекс	Индикаторы	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
УК-8	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4;	1,2,3,4,5,6	Пользоваться дорожными знаками и разметкой, ориентироваться по сигналам регулировщика, определять очередность проезда различных транспортных средств, оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в	Практические работы, самостоятельная работа	Собеседование, тесты, реферат, работа в группе	3.1, 3.2, 3.5, 3.7	3.1, 3.2, 3.5, 3.7	3.1, 3.2, 3.5, 3.7

			<p>дорожно-транспортных происшествий, управлять своим эмоциональным состоянием при движении транспортного средства, уверенно действовать в нестандартных ситуациях, обеспечивать безопасное размещение и перевозку грузов, предвидеть возникновение опасностей при движении транспортных средств, организовывать работу водителя с соблюдением правил безопасности дорожного движения.</p>					
ОПК-2	ОПК-2.1; ОПК-2.3;	1,2,3,4,5,6	<p>Причины дорожно-транспортных происшествий, зависимость дистанции от различных факторов, дополнительные требования к движению различных транспортных средств и движению в колонне, особенности перевозки людей и грузов, влияние алкоголя и наркотиков</p>	<p>Практические работы, самостоятельная работа</p>	<p>Собеседование, тесты, реферат, работа в группе</p>	3.1, 3.2, 3.5, 3.7	3.1, 3.2, 3.5, 3.7	3.1, 3.2, 3.5, 3.7

			на трудоспособность водителя и безопасность движения, основы законодательства в сфере дорожного движения					
ОП К-3	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3	1,2,3,4,5,6	Иметь навыки (владеть) Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта, осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Практические работы, самостоятельная работа	Собеседование, тесты, реферат, работа в группе	3.1, 3.2, 3.5, 3.7	3.1, 3.2, 3.5, 3.7	3.1, 3.2, 3.5, 3.7

### 6.3 Промежуточная аттестация

индекс	Индикаторы	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
УК-8 ОП К-2	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4;	Практические работы, самостоятельная работа	зачет	3.6	3.6	3.6
ОП К-3	ОПК-2.1; ОПК-2.3;	Практические работы, самостоятельная работа	зачет	3.6	3.6	3.6
	ОПК-3.1;	Практические	зачет	3.6	3.6	3.6

	ОПК-3.2; ОПК-3.3	работы, самостоятельна я работа				
--	---------------------	---------------------------------------	--	--	--	--

#### 6.4. Критерии оценки на экзамене

Экзамен- учебным планом не предусмотрено

#### 6.5. Критерии оценки на дифференцированном зачете

Дифференцированный зачет- учебным планом не предусмотрено

#### 6.6. Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	1) правильно решен тест 2) полное раскрытие темы или недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 3) указание точных названий и определений или несущественные ошибки в определении понятий и категорий; 4) правильная формулировка понятий и категорий;
«не зачтено»	1) не раскрытие темы, отражение лишь общего направления изложения материала; 2) большое количество существенных ошибок или наличие достаточного количества несущественных или одной – двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, 3) тест не решен

#### 6.7. Критерии оценки контрольной работы

Контрольные работы- учебным планом не предусмотрено

#### 6.8. Критерии оценки собеседования

Оценка	Критерии
«Отлично»	выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры;
«Хорошо»	выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе;
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

### 6.9. Критерии оценки участия студента в активных формах обучения

Оценка	Критерии
«отлично»	1) полное раскрытие вопроса; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; 5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
«хорошо»	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников; 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«удовлетворительно»	1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; 3) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«неудовлетворительно»	1) нераскрытые темы; 2) большое количество существенных ошибок; 3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.
<i>*Примечание: активные формы обучения - доклады, выступления на семинарах, практических занятиях, круглых столах, решение задач и т.п.</i>	

### 6.10. Критерии оценки письменного задания

Письменное задание- учебным планом не предусмотрено

### 6.11. Критерии оценки лабораторного занятия

Лабораторные работы- учебным планом не предусмотрено

### 6.12. Критерии оценки деловой (ролевой) игры

Деловые(ролевые) игры- учебным планом не предусмотрено

### 6.13. Критерии оценки выполнения заданий в форме реферата

Оценка	Критерии
«отлично»	Если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«неудовлетв	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание

орительно»	проблемы.
------------	-----------

#### 6.14. Критерии оценки эссе

Эссе- учебным планом не предусмотрено

#### 6.15.Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Не менее 50 % баллов за задания
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 75% баллов за задания
Высокий	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90% баллов
Компетенция не сформирована		Менее 50 % баллов

#### 6.16.Критерии оценки курсовой работы/проекта

Курсовые работы- учебным планом не предусмотрено

#### 6.17.Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Пропущенные занятия необходимо отработать до зачета.
3. Выполнение домашних заданий.
4. Активное участие в работе на занятиях.
5. Отчет семестровой работы.



**АННОТАЦИЯ**  
 рабочей программы учебной дисциплины  
 Б1.О.34 «Механизация технологических процессов в АПК»  
 по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»,  
 профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»  
 для студентов очной формы обучения

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

**Цель** – приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по машинной технологии производства продукции животноводства и растениеводства.

**Задачи:** изучение современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции и высокопроизводительных машин и оборудования для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе.

Типы задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

**Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные

	кий	электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

			средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механизация технологических процессов в АПК» входит в раздел базовой части Б1.О.35.

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука;

13 Сельское хозяйство.

Перечень основных **объектов (или областей знания) профессиональной деятельности** выпускников:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация: « <b>Электрооборудование и электротехнологии</b> »					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>производственно-технологический</b>					
Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. Выполнение работ по повышению	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-3. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	ПК-3.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве с оформлением соответствующих документов.  ПК-3.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве на соответствие требованиям и, в случае несоответствия, дает рекомендации по исправлению.	Анализ отечественного и зарубежного опыта

эффективность и энергетическо го и электротехни ческого оборудования , машин и установок в сельскохозяй ственном производстве.					
---	--	--	--	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

Общие сведения о механизированных технологических процессах в животноводстве. Типы животноводческих ферм и комплексов. Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях. Механизация водоснабжения и поения животных. Способы приготовления кормов. Механизация измельчения зерновых кормов. Механизация дозирования кормов. Основы теории и расчета машин. Механизация приготовления кормовых смесей. Смешивание кормов. Основы теории и расчета машин. Механизация раздачи кормов. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза. Механизация доения сельскохозяйственных животных и первичной обработки молока. Машины и оборудование для приготовления кормов. Машины и оборудование для приготовления кормовых смесей. Оборудование для стрижки овец. Механизация ветеринарно-санитарных работ. Зерноочистительно-сушильные агрегаты и комплексы.

#### 5. Образовательные технологии

**Активные формы проведения занятий:** лекция-диалог, лабораторное занятие с аудиовизуальным способом предъявления информации, 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 текущего контроля успеваемости в форме опросов и собеседований на лабораторных занятиях и промежуточного контроля в форме зачета в четвертом семестре.

Аннотация  
 Рабочей программы учебной дисциплины  
 Б1.О.32 «Электрические измерения»  
 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 направленность (профиль) программы "Электрооборудование и электротехнологии"  
 очная форма обучения

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины: освоение обучающимися основных законов и теорий, лежащими в основе электрических и электронных измерительных устройств, их применения в различных условиях эксплуатации для нужд сельского хозяйства, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение методов электрических измерений;
- изучение принципов построения аналоговых и цифровых измерительных приборов;
- изучение методов измерения неэлектрических величин.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности и (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного

			назначения
производствен но - технологически й	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения	
производствен но - технологически й	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения	
организационн о - управленчески й	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения	
организационн о - управленчески й	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения	
организационн о - управленчески й	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения	



	организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.32 «Электрические измерения» (сокращенное наименование дисциплины «Электр. изм.») относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на третьем курсе в пятом семестре.

**Область профессиональной деятельности выпускников** включает:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников** являются:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. \* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (не предусмотрено)

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1, Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.2

	применением информационно-коммуникационных технологий	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии. ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.
	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии. ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в области агроинженерии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация <u>Электрооборудование и электротехнологии</u>					
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский					
Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-10 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-10.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований. ПК-10.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ПК-10.3. Обобщает результаты опытов и	Анализ отечественного и зарубежного опыта

				формулирует выводы.	
--	--	--	--	------------------------	--

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация_Электрооборудование и электротехнологии					
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский					
Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации и по стандартным методикам.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-1 Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы. ПК-1.4. Оформляет техническую документацию по испытаниям электрооборудования и средств автоматизации.	Анализ отечественного и зарубежного опыта
Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. Осуществление производства	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного		ПК-3 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического	ПК-3.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве на соответствие требованиям и, в случае	Анализ отечественного и зарубежного опыта

<p>ного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. Выполнение работ по повышению эффективности и энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>назначения</p>		<p>и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>несоответствия, дает рекомендации по исправлению.</p>	
			<p>ПК-4 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.  ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы</p>	

				подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.	
Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описанию и формированию и выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-10 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-10.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований. ПК-10.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ПК-10.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.	Анализ отечественного и зарубежного опыта

#### 4. Содержание дисциплины

1. Методы и точность измерений.
2. Аналоговые измерительные приборы.
3. Цифровые измерительные приборы.
4. Измерения электрических величин.
5. Измерения неэлектрических величин.
5. **Образовательные технологии:** Лекции с применением мультимедийных средств, лабораторные работы с применением компьютерных технологий, самостоятельная работа.

#### 3. 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  
Б1.О.33 «Теоретические основы электротехники»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии»,  
очная форма обучения

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины:

**Цель** изучения дисциплины: освоение обучающимися основных законов и теорий, лежащими в основе построения и анализа электрических схем, практических навыков по расчёту этих схем, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение цепей постоянного, переменного, трехфазного тока и цепей с взаимной индукцией;
- изучение переходных процессов;
- изучение нелинейных цепей;
- изучение цепей несинусоидального тока.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

- научно - исследовательский;
- производственно – технологический;
- организационно – управленческий;
- проектный.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности и (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

			средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственный - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственный - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственный - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации

			сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.33 «Теоретические основы электротехники» (сокращенное наименование дисциплины «Теор. осн. электр.») относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе в 3 и 4 семестре.

**Область профессиональной деятельности выпускников** включает:

- 01 Образование и наука ;
- 13 Сельское хозяйство.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников** являются:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии),



установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии. ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.4

		Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств сельскохозяйственного производства хозяйства. ОПК-4.2. Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.
	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии  ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в области агроинженерии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Электрооборудование и электротехнологии					
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский					
Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,		ПК-10 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать	ПК-10.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует	Анализ отечественного и зарубежного опыта

описании формировании выводов	и	электрообору дование, энергетическ ие установки и средства автоматизаци и сельскохозяй ственного назначения		выводы	современные методы исследований. ПК-10.2. Проводит статистическу ю обработку результатов опытов. ПК-10.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.	
-------------------------------------	---	--	--	--------	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

1. Линейные электрические цепи постоянного тока.
2. Линейные электрические цепи синусоидального тока.
3. Цепи с взаимной индуктивностью и четырехполюсники.
4. Цепи трехфазного тока.
5. Переходные процессы в электрических цепях.
6. Цепи несинусоидального тока.
7. Нелинейные цепи постоянного и переменного тока, магнитные цепи.
8. Цепи с распределенными параметрами.
9. Теория электромагнитного поля.

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах, выполнение практических заданий использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

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

Аннотация  
 рабочей программы учебной дисциплины  
 Б1.О.34 «Электронная техника»  
 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 направленность (профиль) программы  
 «Электрооборудование и электротехнологии»  
 очная форма обучения

**1. Цель и задачи освоения дисциплины:**

**Цель** изучения дисциплины: освоение обучающимися основных законов и теорий, лежащими в основе построения и анализа схем электронной техники, практических навыков по расчёту этих схем, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение компонентов электронной техники;
- изучение полупроводниковых функциональных узлов электроники;
- изучение силовых устройств электронной техники;
- изучение источников вторичного питания.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

- научно - исследовательский;
- производственно – технологический;
- организационно – управленческий;
- проектный.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности и (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,

		методикам, их описании и формировании выводов	энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,

		оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческой	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании	Электрифицированные и автоматизированные

		систем электрификации и автоматизации  технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
--	--	---	--

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.34 «Электронная техника» (сокращенное наименование дисциплины «Электр. техн.») относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе и третьем курсе в четвертом и пятом семестре .

**Область профессиональной деятельности выпускников** включает:

01 Образование и наука ;

13 Сельское хозяйство.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников** являются:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (не предусмотрено)

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

(не предусмотрено)

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация Электрооборудование и электротехнологии					
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский					
Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-1  Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам  ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.  ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.  ПК-1.4. Оформляет техническую документацию по испытаниям электрооборудования и средств автоматизации.	Анализ отечественного и зарубежного опыта



<p>Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>		<p>ПК-10 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>ПК-10.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований.</p> <p>ПК-10.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.</p> <p>ПК-10.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>
--	--	--	---	--	--

Тип задач профессиональной деятельности: *производственно-технологический*

<p>Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке,</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>	<p>ПК-3</p>	<p>ПК-3. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве с оформлением соответствующих документов.</p> <p>ПК-3.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>
---	--	-------------	---	--	--

эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве.				производстве на соответствие требованиям и, в случае несоответствия, дает рекомендации по исправлению.	
сельскохозяйственном производстве. Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-4 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве	ПК-4.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.	Выполнение работ по повышению эффективности электронной техники в составе энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>					
Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического	Электрифицированные и автоматизированные		ПК-5 Способен планировать техническое	ПК-5.1. Производит расчеты количества технических обслуживаний и	Анализ отечественного и зарубежного опыта

<p>о и электротехнического оборудования. Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование). Организация работы по повышению эффективности электронной техники в составе энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>анные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.</p>		<p>обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>ремонтов энергетического и электротехнического оборудования, числа и состава специализированных звеньев для их проведения. ПК-5.2. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования. ПК-5.3. Распределяет техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования</p>	
			<p>ПК-6 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического</p>	<p>ПК-6.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>

			оборудования в сельскохозяйственном производстве	электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. ПК-6.2. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.	
--	--	--	--	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

1. Компоненты электронной техники.
2. Полупроводниковые функциональные узлы аналоговой электроники.
3. Интегральные функциональные узлы электронной техники.
4. Цифровые и аналоговые функциональные узлы электроники.
5. Силовые устройства электронной техники.
6. Источники вторичного электропитания.
7. Электронная техника в производственных процессах.

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, лабораторные работы с применением компьютерных технологий, практические занятия с использованием рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, промежуточный контроль в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.35 «Электропривод»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии»,**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Электропривод» сформировать у обучающегося систему знаний законов и теорий, лежащих в основе построения и анализа электрического привода, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины также являются:

- изучение характеристик рабочих механизмов;
- изучение электропривода постоянного тока;
- изучение электропривода переменного тока;
- изучение режимов работы электропривода;
- изучение электропривода различных производственных механизмов;

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов;

Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам;

Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования. Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью;

Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования;

Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)

Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации

технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
--	-----------	---	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.35

– область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

13 Сельское хозяйство

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства. ОПК-4.2. Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств



		автоматизации и электрификации сельского хозяйства.
	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии.  ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в области агроинженерии.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i></b>					
Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-1. Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.	Анализ отечественного и зарубежного опыта

				ПК-1. 4. Оформляет техническую документацию по испытаниям электрооборудования и средств автоматизации.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>					
Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве производстве. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве производстве. Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования,	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-2. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве производстве.	ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. ПК-2.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения. ПК-2.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для	Анализ отечественного и зарубежного опыта

<p>машин и установок в сельском хозяйстве ном производстве.</p>				<p>внедрения предложений по повышению эффективности монтажа, наладки и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>	
				<p>ПК-3. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйственном производстве.</p>	

				дает рекомендации по исправлению.	
			ПК-4. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	ПК-4.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.	

Тип задач профессиональной деятельности: **организационно-управленческий**

Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования. Организация работы по повышению	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,		ПК-5. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического	ПК-5.1. Производит расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов энергетического и электротехнического оборудования,	Анализ отечественного и зарубежного опыта
--	--	--	--	---	---

<p>эффективности энергетического электротехнического и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).</p>	<p>энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.</p>		<p>оборудования</p>	<p>числа и состава специализированных звеньев для их проведения. ПК-5.2. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования. ПК-5.3. Распределяет техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования.</p>	
			<p>ПК-6. Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>ПК-6.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном</p>	

				<p>ом производстве.  ПК-6.2. Вносит  коррективы в  планы работы  подразделения для  внедрения  предложений по  повышению  эффективности  эксплуатации  энергетического и  электротехническог  о  оборудования,  машин и установок,  согласованных с  руководством  организации.</p>	
			<p>ПК-7.  Способен  организовать  материально-  техническое  обеспечение  инженерных  систем  (энергетическо  е и  электротехниче  ское  оборудование)  в  сельскохозяйст  венном  производстве</p>	<p>ПК-7.1.  Демонстрирует  знания  материально-  технического  обеспечения.  ПК-7.2. Знает  количественный и  качественный  состав  энергетического и  электротехническог  о оборудования,  ведет его учет,  перемещения,  объема  выполняемых  подчиненными  работ,  потребления  материальных  ресурсов, затрат на  ремонт,  техническое  обслуживание  энергетического и  электротехническог  о оборудования  оформление  соответствующих</p>	

				<p>документов.</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки.</p>	
--	--	--	--	--	--

Тип задач профессиональной деятельности: *проектный*

<p>Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>		<p>ПК-8. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-8.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>
--	--	--	---	---	--

				<p>информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК-8.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).</p>	
--	--	--	--	--	--

Тип задач профессиональной деятельности: *научно-исследовательский*

Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-10. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-10.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований. ПК-10.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.	Анализ отечественного и зарубежного опыта
---	---	--	---	---	---



#### **4. Содержание дисциплины**

- 1 Основы электропривода. Классификация электроприводов. Приводные характеристики рабочих машин.
- 2 Электромеханические свойства двигателей постоянного тока с различным включением обмоток возбуждения.
- 3 Регулирование координат электропривода постоянного тока. Пуск машин постоянного тока
- 4 Регулирование координат электропривода постоянного тока. Регулировка частоты вращения машин постоянного тока с различными способами возбуждения
- 5 Регулирование координат электропривода постоянного тока. Тормозные режимы машин постоянного тока
- 6 Электромеханические свойства двигателей переменного тока.
- 7 Механика и динамика электропривода
- 8 Механическая нагрузка и тепловой режим электродвигателей
- 9 Электропривод и автоматизация подъемно - транспортных машин и установок.
- 10 Электропривод и автоматизация подъемно - транспортных машин и установок непрерывного действия.
- 11 Электропривод мастерских
- 12 Выбор маховикового электропривода
- 13 Выбор электропривода доения и первичной обработки молока. Электропривод центрифуг
- 14 Выбор электропривода для пунктов послеуборочной обработки зерна и приготовления кормов.
- 15 Выбор электропривода для систем водоснабжения.
- 16 Выбор электропривода для систем вентиляции

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

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах, практических работ и курсового проекта 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: тестирование, промежуточного контроля в форме курсового проекта, зачета, экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.39 «Электроснабжение»  
по направлению подготовки **35.03.06** Агроинженерия  
профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»,  
очная форма обучения

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

Цель дисциплины «Электроснабжение» это формирование у обучающегося системы профилирующих знаний и практических навыков, необходимых для решения основных задач, связанных с электроснабжением сельскохозяйственных предприятий и сельских населенных пунктов.

Задачей дисциплины является овладение знаниями физических основ производства и распределения электроэнергии, обеспечения надежного и экономичного электроснабжения сельских потребителей, а также основных методов расчета электроустановок, методов и средств обеспечения качества электроэнергии, снижения потери электроэнергии, с учетом требований ПТЭ и ПУЭ на распределение электроэнергии.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

Задачи профессиональной деятельности:

Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов;

Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам;

Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования  
Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью;

Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования;

Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)

Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации

технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации постандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические

		оборудования	установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.41

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

13 Сельское хозяйство

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i></b>	
<p>ПК-1. Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам</p>	<p>ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам</p> <p>ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.</p> <p>ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.</p> <p>ПК-1.4. Оформляет техническую документацию по испытаниям электрооборудования и средств автоматизации.</p>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i></b>	
<p>ПК-2. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-2.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.</p> <p>ПК-2.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности монтажа, наладки и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>
<p>ПК-3. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве с оформлением соответствующих документов.</p> <p>ПК-3.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве на соответствие требованиям и, в случае несоответствия, дает рекомендации по исправлению.</p>

сельскохозяйственном производстве.	
ПК-4. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>	
ПК-5. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования	<p>ПК-5.1. Производит расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов энергетического и электротехнического оборудования, числа и состава специализированных звеньев для их проведения.</p> <p>ПК-5.2. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>ПК-5.3. Распределяет техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования.</p>
ПК-6. Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	<p>ПК-6.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-6.2. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>
ПК-7. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем	<p>ПК-7.1. Демонстрирует знания материально-технического обеспечения.</p> <p>ПК-7.2. Знает количественный и качественный состав энергетического и</p>

<p>(энергетическое и электротехническое оборудование)</p>	<p>электротехнического оборудования, ведет его учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание энергетического и электротехнического оборудования и оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки.</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b></p>	
<p>ПК-8. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-8.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК-8.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).</p>
<p>ПК-10. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>ПК-10.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.</p> <p>ПК-10.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.</p>

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Электроснабжение и рациональное использование электроэнергии.
2. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения..
3. Режимы нейтрали электрических сетей
4. Качество электрической энергии
5. Электрические нагрузки сельскохозяйственных предприятий
6. Электрические сети и системы. Устройство наружных и внутренних электрических сетей, их расчет.
7. Регулирование напряжения в электрических сетях
8. Механический расчет воздушных линий
9. Токи короткого замыкания и замыкания на землю
10. Переходные процессы в электрических системах.
11. Релейная защита.
12. Сельские трансформаторные подстанции. Сельские электростанции.
13. Техничко-экономические показатели установок сельского электроснабжения
14. Телемеханика в системах электроснабжения.

### **5. Образовательные технологии**

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах, практических работ и курсового проекта и с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

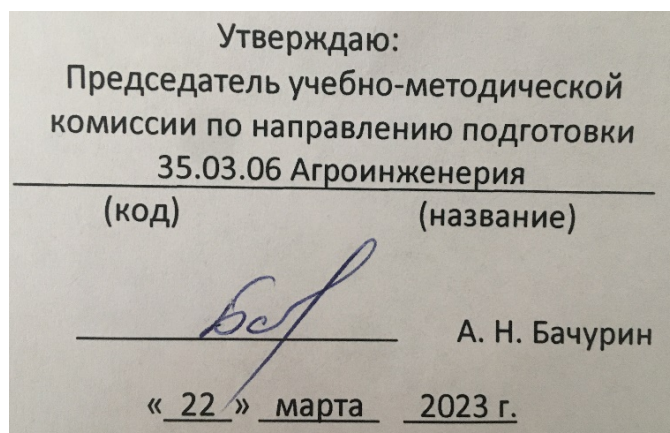
### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, промежуточного контроля в форме курсового проекта, экзамена.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Монтаж электрооборудования и средств автоматики**

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования \_\_\_\_\_ бакалавр \_\_\_\_\_

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) \_\_\_\_\_ Агроинженерия \_\_\_\_\_

(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) \_\_\_\_\_ Электрооборудование и электротехнологии \_\_\_\_\_

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

Семестр \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_

Курсовая(ой) работа/проект \_\_\_\_\_ семестр

Зачет \_\_\_\_\_ семестр

Экзамен \_ 4 \_ семестр

Рязань 2023 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.06\_Агроинженерия\_№ 813

утвержденного 23.08.2017  
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики Заведующий кафедрой «Электроснабжение»\_Каширин Д.Е., доцент Нагаев Н.Б.  
(должность, кафедра)



(подпись)

Каширин Д.Е.  
(Ф.И.О.)



(подпись)

Нагаев Н.Б.  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры протокол №8 от 22.03.2023 года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Электроснабжение  
( кафедра)



(подпись)

Каширин Д.Е.  
(Ф.И.О.)

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Монтаж электрооборудования и средств автоматики» сформировать у обучающегося систему знаний законов и теорий о монтаже электрооборудования, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно -	Осуществление производственного	Электрифицированные

	технологический	контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственного производстве	и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,

		оборудования	электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины:

Дисциплина **«Монтаж электрооборудования и средств автоматики»** Б1.О.38 входит в обязательную часть дисциплин цикла Б1.О.

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

13 Сельское хозяйство

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине)

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств сельскохозяйственного производства хозяйства.  ОПК-4.2. Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i></b>					
Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-1. Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	<p>ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам</p> <p>ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.</p> <p>ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.</p> <p>ПК-1.4. Оформляет техническую документацию по испытаниям электрооборудования и средств автоматизации.</p>	Анализ отечественного и зарубежного опыта
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i></b>					
Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические		ПК-2. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и	ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в	Анализ отечественного и зарубежного опыта

<p>установок в сельском хозяйстве в производстве. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве в производстве. Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве в производстве.</p>	<p>установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>		<p>электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве в производстве.</p>	<p>области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве в производстве.</p> <p>ПК-2.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.</p> <p>ПК-2.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности монтажа, наладки и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>	
			<p>ПК-3. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве в производстве с оформлением соответствующих</p>	



			<p>при монтаже, наладке, эксплуатации</p> <p>энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>документов.</p> <p>ПК-3.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве на соответствие требованиям и, в случае несоответствия, дает рекомендации по исправлению</p>	
			<p>ПК-4. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.</p>	

				ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>					
<p>Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования.</p> <p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.</p>		<p>ПК-5. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>ПК-5.1. Производит расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов энергетического и электротехнического оборудования, числа и состава специализированных звеньев для их проведения.</p> <p>ПК-5.2. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>ПК-5.3. Распределяет техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>

				обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования.
			ПК-6. Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	<p>ПК-6.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-6.2. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>
			ПК-7. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	<p>ПК-7.1. Демонстрирует знания материально-технического обеспечения.</p> <p>ПК-7.2. Знает количественный и качественный состав энергетического и электротехнического оборудования, ведет его учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными</p>

				<p>работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание энергетического и электротехнического оборудования и оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>					
<p>Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>		<p>ПК-8. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>

				<p>х предприятий</p> <p>ПК-8.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК-8.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).</p>	
--	--	--	--	---	--

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-10. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	<p>ПК-10.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.</p> <p>ПК-10.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.</p>	
---	---	--	---	--	--

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Очная форма									
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	70				70				
В том числе:									
Лекции	14				14				
Лабораторные работы (ЛР)	28				28				
Практические занятия (ПЗ)	28				28				
Семинары (С)									
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)									
<i>Другие виды аудиторной работы</i>									
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	110				110				
В том числе:									
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)									
Расчетно-графические работы									
Реферат									
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>									
<b>Контроль</b>	36				36				
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Экзамен				Экзамен				
Общая трудоемкость час	216				216				
Зачетные Единицы Трудоемкости	6				6				
Контактная работа (по учебным занятиям)	70				70				

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технология формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самостоятельная работа студента	Всего час. (без экзама)	
1	Общие вопросы и задачи монтажа электрооборудования	2	4	4		14	24	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
2	Внутренние и наружные электропроводки	2	4	4		14	24	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
3	Воздушные линии электропередачи	2	4	4		14	24	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
4	Кабельные линии электропередачи и кабельные муфты	2	4	4		14	24	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
5	Монтаж электрооборудования трансформаторной подстанции и распределительных устройств	2	4	4		14	24	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
6	Монтаж осветительных электроустановок	2	4	4		14	24	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
7	Выполнение и обоснование электромонтажных работ	2	4	4		16	36	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10

**5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1				
		1-2	3	4-5	6	7
<b>Предыдущие дисциплины</b>						
1.	Математика	+	+	+	+	+
2.	Физика	+	+		+	+
3.	Теоретические основы электротехники	+	+		+	+
<b>Последующие дисциплины</b>						
1.	Электроснабжение	+	+	+	+	
2.	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики	+	+	+	+	

**5.3. Лекционные занятия**

п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Общие вопросы и задачи монтажа электрооборудования	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
2	2	Внутренние и наружные электропроводки	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
3	3	Воздушные линии электропередачи	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
4	4	Кабельные линии электропередачи и кабельные муфты	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10



5	5	Монтаж электрооборудования трансформаторной подстанции и распределительных устройств	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
6	6	Монтаж осветительных электроустановок	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
7	7	Условные буквенно-цифровые обозначения на электрических схемах. Инструменты общего назначения для электромонтажных работ.	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
8	7	Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления. Электромонтажные инвентарные приспособления.	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
9	7	Пайка при электромонтажных работах.	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
10	7	Монтаж реверсивных и нереверсивных магнитных пускателей.	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
11	7	Монтаж электропроводок в жилом здании. Монтаж тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок в трубах.	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
12	7	Монтаж силовых и контрольных кабелей.	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
13	7	Монтаж электродвигателей.	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
14	7	Молниезащита зданий и сооружений.	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10

15	7	Заземляющие устройства	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
16	7	Расчет сечения проводов	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
17	7	Расчет трудоемкости выполняемых электромонтажных работ	2	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
18	7	Составление календарного план-графика выполнения электромонтажных работ	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
19	7	Монтаж средств автоматики, защиты и сигнализации	1	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
20	7	Выбор автоматических воздушных выключателей	2	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
21	7	Монтаж электронагревательных и электросварочных устройств	2	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10

Всего: 28 часов

#### 5.4. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Общие вопросы и задачи монтажа электрооборудования	Монтаж электропроводок в жилом здании.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
2	Внутренние и наружные	Монтаж тросовых электропроводок.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ;

	электропроводки	Монтаж электропроводок в трубах.		ПК-7; ПК-8; ПК-10
3	Воздушные линии электропередачи	Монтаж силовых и контрольных кабелей.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10
4	Кабельные линии электропередачи и кабельные муфты	Монтаж термоусаживаемых муфт	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10
5	Монтаж электрооборудования трансформаторной подстанции и распределительных устройств	Монтаж муфт холодной усадки	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10
6	Монтаж осветительных электроустановок	Монтаж электропроводок в жилом здании.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10
7	Выполнение и обоснование электромонтажных работ	Монтаж тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок в трубах.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10

Всего 28 часов

### 5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формирование компетенции
1	Общие вопросы и задачи монтажа электрооборудования	Условные буквенно-цифровые обозначения на электрических схемах.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10
2	Внутренние и наружные электропроводки	Инструменты общего назначения для электромонтажных работ.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10
3	Воздушные линии электропередачи	Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10
4	Кабельные линии электропередачи и кабельные муфты	Электромонтажные инвентарные приспособления.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-

				10
5	Монтаж электрооборудования трансформаторной подстанции и распределительных устройств	Пайка при электромонтажных работах.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
6	Монтаж осветительных электроустановок	Монтаж реверсивных магнитных пускателей.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
7	Выполнение и обоснование электромонтажных работ	Монтаж нереверсивных магнитных пускателей.	4	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10

Всего 28 часов

#### 5.6. Научно-практические занятия (не предусмотрены)

#### 5.7. Коллоквиумы (не предусмотрены)

#### 5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Тематика самостоятельной работы	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Общие вопросы и задачи монтажа электрооборудования	Монтаж электродвигателей.	14	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
2	Внутренние и наружные электропроводки	Молниезащита зданий и сооружений.	14	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
3	Воздушные линии электропередачи	Заземляющие устройства	14	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
4	Кабельные линии электропередачи и кабельные муфты	Расчет сечения проводов	14	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
5	Монтаж электрооборудования трансформаторной	Расчет трудоемкости выполняемых электромонтажных работ	14	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5;

	подстанции и распределительных устройств			ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
6	Монтаж осветительных электроустановок	Способы и специфика монтажа осветительных электроустановок	14	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10
7	Выполнение и обоснование электромонтажных работ	Монтаж средств автоматики, защиты и сигнализации. Составление календарного план-графика выполнения электромонтажных работ	16	ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8;ПК-10

Всего 100 часов

### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено учебным планом

### 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10	+	+	+	-	+	Опрос, тест, экзамен
ОПК-4;; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8; ПК-10	+	+	+	-	+	Выполнение лабораторных и практических работ, тест, экзамен

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

Монтаж электрооборудования [Текст] : учебник для студентов вузов, обуч. по спец. 35.03.06 "Агроинженерия / А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева, С.И. Юран, И.Р. Владыкин. - М. : КолосС, 2018. - 351

2. Павлович С.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.Н., Фигаро Б.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2018.— 245 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20128>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### 6.2 Дополнительная литература

1. Лихачев В.Л. Электротехника. Том 1 [Электронный ресурс]: справочник/ Лихачев В.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2018.— 553 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8635>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. **Правила устройства электроустановок.** - 7-е изд. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2015. - 512 с.

3. Пястолов А. А., Мешков А. А., Вахрамеев А. Л., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования - Москва: "Колос", 2018
4. Дубинский Г.Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением свыше 1000 вольт [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дубинский Г.Н., Левин Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2018.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8670>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»

ЭБС «Троицкий мост»

ЭБС «Лань» <http://elektrik.info.ru> Оборудование, документация, расчеты

<http://energy.info.ru> Оборудование, документация, расчеты

Интернет – портал [www/forca.ru](http://www.forca.ru) Энергетика. Оборудование, документация.

<http://www.energyland.info> Интернет портал сообщества ТЭК.

<https://mrsk-cp.ru/> Официальный сайт

### **6.5 Методические указания к практическим занятиям**

Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Монтаж электрооборудования», направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль подготовки Электрооборудования и электротехнологии.

### **6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы**

Каширин Д.Е. Методические указания для выполнения лабораторных и практических работ по дисциплине «Монтаж электрооборудования». Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии». Квалификация (степень) выпускника «Бакалавр» : электрон. учеб.- метод. комплекс дисциплины / Д.Е. Каширин. Н.Б. Нагаев - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2022

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудиторий)**

**7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудиторий)- 92,66,64**

Лекции проводятся в ауд. 66;

Практические занятия проводятся в ауд. 92 ;

Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе ауд. 64

### **7.2 Перечень специализированного оборудования (в соответствии с паспортом аудиторий)**

Для лекционных занятий

**Аудитория 66**

Наименование оборудования	Марка	Шт.

Мультимедиа-проектор	NEC	1
Настенный экран	Screen Media	1
Ноутбук		1

Для лабораторных (практических) занятий  
**Аудитория 92**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.
1	2	3
1	<p>Лаборатория «<b>Монтаж электрооборудования и средств автоматизации</b>»</p> <p>Персональный компьютер Настенные стенды. Настольные стенды. Молотки. Плоттер формата А1. Системный блок Celeron2200. Принтер-SamsungML-2015. Трансформаторы (ЛАТРы) Электродвигатели Миллиметр - Е6-18/1 на стенде. Фены. Эл. паяльники. Аппарат сварочный Tewin nordika-1850230-400у. Клещи обжимные. Доска. Удлинитель. Лабораторные стенды. Демонстративное оборудование.</p>	<p>6</p> <p>4</p> <p>2</p>

Для самостоятельной подготовки

**Аудитория 66**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.
1	2	3
1	<p>Мультимедиа-проектор NEC Настенный экран Screen Media ноутбук</p>	

Для самостоятельной работы

Компьютерный класс аудитория №70

\п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.
	2	3
	<p><b>Компьютерный класс</b></p> <p>Компьютеры DEPO NEOS 220, выход в локальную сеть Internet</p>	14

### **7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).–**

Лекционные занятия: Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

Лабораторные занятия:Лаборатория № 33 «Электрические машины и электропривод» – учебный корпус №2

Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

Самостоятельная работа: аудитория для самостоятельной работы – аудитория №132 - учебный корпус №2Ауд.

86

Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

Самостоятельная работа: компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы №86- учебный корпус №2

Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;



**8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине**

Оформлено отдельным документом (приложение 1) к рабочей программе

Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.39 «Основы микропроцессорной техники»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
направленность (профиль) программы  
«Электрооборудование и электротехнологии»  
очная форма обучения

**1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины : освоение обучающимися основных законов и теорий, лежащими в основе построения программируемых цифровых устройств управления, способов и возможностей применения микропроцессорной техники в лабораторных и производственных условиях для решения электротехнических задач, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение способов представления цифровой информации;
- изучение принципов построения микропроцессоров;
- изучение работы микропроцессоров;

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

- научно - исследовательский;
- производственно – технологический;
- организационно – управленческий;
- проектный.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации

		выводов	сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно	Планирование технического	Электрифицированные и

- управленческий	обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.39 «Основы микропроцессорной техники» (сокращенное наименование дисциплины «Осн. микропроц.техн.») относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на третьем курсе в шестом семестре .

**Область профессиональной деятельности выпускников** включает:

01 Образование и наука ;

13 Сельское хозяйство.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников** являются:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (не предусмотрено)

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.  ОПК-4.2. Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства

Таблица - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация Электрооборудование и электротехнологии					
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский					
Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные объекты сельскохозяйстве нные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйстве нного назначения		ПКО-1 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПКО-1.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований.  ПКО-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.  ПКО-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.	Анализ отечественного и зарубежного опыта

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация Электроборудование и электротехнологии					
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский					
Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-1 Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам  ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.  ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.  ПК-1.4. Оформляет техническую документацию по испытаниям электрооборудования и средств	Анализ отечественного и зарубежного опыта

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Способы представления и обработки цифровой информации.
2. Структура и архитектура микропроцессоров.
3. Организация работы микропроцессоров.
4. Адаптация микропроцессоров для решения задач.
5. Использование микропроцессоров в электрооборудовании и электротехнологиях.

**3. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, лабораторные работы с применением компьютерных технологий, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, промежуточный контроль в форме диф. зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
 рабочей программы учебной дисциплины  
 Б1.О.40 (Б1.О.43) «Электробезопасность в электроустановках»  
 направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»,  
 профиль подготовки – «Электрооборудование и электротехнологии»  
 очное и заочное отделения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Электробезопасность в электроустановках» Б1.О.44 входит в обязательную часть Блок 1. «Дисциплины (модули)»

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является : подготовка к производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа и наладки, диагностики и сервисного обслуживания электроэнергетического оборудования в сельском хозяйстве и промышленности, с соблюдением требований обеспечения здоровья персонала и электробезопасности производства..

Научить студентов пользоваться современными достижениями в области науки и техники с целью формирования профессиональных компетенций выпускника степени «Бакалавр».

Задачи дисциплины служат: -получение знаний о состоянии и перспективах развития в сфере эксплуатации, монтажа и наладки, диагностики и сервисного обслуживания электроэнергетического оборудования в сельском хозяйстве и промышленности, овладение знаниями по соблюдению требований обеспечения здоровья персонала и электробезопасности производства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Обеспечивать безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Обеспечивания безопасного и /или комфортного условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Предотвращать возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
УК-8.4	Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.	Основные законы математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.	Применять основные законы математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.

ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.	Основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.	Использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.	Использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.
ОПК-1.3	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.	Информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.	Применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.	Применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.
ОПК-2.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.	Методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.	Использовать методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.	Поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.
ОПК-2.3	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии.	Нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии.	Использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии.	Использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области агроинженерии.
ОПК-2.4	Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования	Специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования	Оформлять специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования	Оформления специальных документов для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования

ОПК-2.5	Ведет учетно-отчетную документацию по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде.	Учетно-отчетную документацию по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде.	Вести учетно-отчетную документацию по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде.	Ведения учетно-отчетной документации по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде.
ОПК-3.1	Владеет методами поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.	Методы поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Владеть методами поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
ОПК-3.2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов
ОПК-3.3	Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

#### 4. Содержание дисциплины

Формулировка понятия – электробезопасность. Структура электробезопасности. Общие сведения о электротравмах. Общие электротравмы. Местные электротравмы. Мероприятия по освобождению пострадавшего от электрического тока. Мероприятия по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, занятия в интерактивной форме.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа предусматривает проведение зачета..

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### Б.1.О.41 «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» направленность (профиль) программы "«Электрооборудование и электротехнологии»", очная форма обучения

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

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» реализуется в обязательной части блока Б.1.О.41 «Дисциплины (модули)».

#### 2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

- формирование физической культуры личности способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;

- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06«Агроинженерия» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;

- организационно-управленческий;

- научно-исследовательский;

- проектный

#### Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или областей знания)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

	ий	и постандартнымметодикам	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартнымметодикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства

			перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и



			переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

			<p>оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции</p>

		(сельскохозяйственная техника и оборудование)	растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства

			перерабатывающих производств
	организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и

			переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства);

13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработки продукции растениеводства и животноводства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает основные средства и методы физического воспитания. УК-7.2 Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств УК-7.3 Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

**знать:**

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

**уметь:**

-уметь составлять комплекс УГГс учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

***владеть:***

– методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий

**4. Содержание дисциплины:**

Легкоатлетическая подготовка, игровые виды (мини-футбол, волейбол), атлетическая подготовка, ППФП.

**5. Образовательные технологии:**

Практические занятия  
Самостоятельная работа

**6. Контроль успеваемости:**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: в форме выполнения контрольных нормативов, оформления и защиты рефератов, промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.42 Основы российской государственности**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью преподавания дисциплины «**Основы российской государственности**» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

**Задачи:**

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политикокультурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

**Таблица 1 – Перечень задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производствен	Выполнение работ по	Электрифицированные и



но - технологический	повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

		инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
--	--	---	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Предмет «Основы российской государственности» Б1.О.42 относится к дисциплинам базовой части учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

**Таблица 2 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения

		УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
--	--	--

#### **4. Содержание дисциплины**

Что такое Россия

Российское государство-цивилизация

Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

Политическое устройство России

Вызовы будущего и развитие страны

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

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса, тестирования* и промежуточного контроля в форме *зачета с оценкой*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.01 «Надежность технических систем»**

**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность**  
**(профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии», очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профилирующих знаний и практических навыков, необходимых для рациональной и безопасной эксплуатации электрооборудования.

Задачами дисциплины также являются:

- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов;
- участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам;
- монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;
- выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;
- планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования, разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью;
- организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования;
- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)
- участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Надежность технических систем» (сокращенное наименование дисциплины «Надежность т.с.») Б1.В.01 входит в часть дисциплин цикла Б1, формируемую участниками образовательных отношений.

– область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

13 Сельское хозяйство

– объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>	
ПК-2. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. ПК-2.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения. ПК-2.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности монтажа, наладки и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.
ПК-3. Способен осуществлять производственный	ПК-3.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном

<p>контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>производстве с оформлением соответствующих документов.  ПК-3.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве на соответствие требованиям и, в случае несоответствия, дает рекомендации по исправлению.</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i></p>	
<p>ПК-8. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-8.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК-8.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).</p>

#### 4. Содержание дисциплины

1. Основные термины и определения теории надежности электрооборудования и систем электроснабжения
2. Элементы математических методов планирования, обработки и анализа результатов эксперимента
3. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения
4. Техническое обслуживание энергосистем и оборудования
5. Характеристика работы электрооборудования

## **5. Образовательные технологии**

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ и практических работ на персональных компьютерах, самостоятельная работа.

## **6. Контроль успеваемости**

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.02 «Электроснабжающие организации и их взаимоотношения с**  
**потребителями»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, очная форма**  
**обучения**

**1 Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Основной целью** дисциплины «Энергоснабжающие организации и их взаимоотношения с потребителями» является формирование у будущего бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия общего представления об электроснабжении предприятий и населенных пунктов, основных понятий в энергетике, понятия энергоснабжающей организации, потребителя электроэнергии, отношений между энергоснабжающей организацией и потребителем, правовых норм в энергоснабжении.

**2 Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

*1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)*

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации



		выводов	сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке,	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические

		эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве	установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные

	еский	Х коллективов и управление их деятельностью	технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организац ионно - управленч еский	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организац ионно - управленч еский	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектны	Участие в	Электрифицированные

	й	проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
--	---	---	---

3

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Энергоснабжающие организации и их взаимоотношения с потребителями» индекс Б1.В.02.

относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**Область** профессиональной деятельности выпускников включает:

Совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии.

**Объектами** профессиональной деятельности выпускников являются:

4 Электрические станции и подстанции

5 Электроэнергетические системы и сети

6 Системы электроснабжения сельскохозяйственных предприятий и населенных пунктов

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1  Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.2  Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.3  Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>УК-2.4  Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства.</p> <p>ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.</p> <p>ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по электрификации и</p>

		автоматизации сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде.
	ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения -нет

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)

		(при необ ходи мос ти)			
Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности- проектный					
Участи е в проект ирован ии систем электр ификац ии и автома тизаци и технол огичес ких процес сов и объект ов инфрас структу ры	Элект рифиц ирова нные и автом атизир ованн ые сельск охозя йствен ные техно логич еские проце ссы, электр ообор удова ние,		ПК-8. Способен участвов ать в проектир овании систем электриф икации и автомати зации технолог ических процессо в и объектов инфрастр уктуры сельскох озяйстве нных предприя	ПК-8.1. Демонстрируе т знания по электрификац ии и автоматизации технологическ их процессов и объектов инфраструкту ры сельскохозяйс твенных предприятий производства и передового опыта в области электрификац ии и автоматизации технологическ	Анализ отечествен-ного и зарубежного опыта



сельскохозяйственных предприятий	энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		тий	<p>их процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-8.2.  Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК-8.3.  Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического</p>	
----------------------------------	--	--	-----	--	--

				оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).	
			ПК-9 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	<p>ПК-9.1 Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для составления и корректировки оперативных планов подразделения и организации</p> <p>ПК-9.2 Определяет цели и задачи производственного коллектива</p> <p>ПК-9.3 Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ и контроль их выполнения</p>	<b>Анализ отечественного и зарубежного опыта</b>

Самостоятельно-устанавливаемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)- нет

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Введение
2. ТЭК и его роль в экономике страны
3. Финансово-экономическая структура энергоснабжающей организации. МРСК, Рязаньэнерго

4. Экономика и управление электростанциями
5. Организация и управление энергообъектами. Электрические сети и системы
6. Экономика и управление предприятиями электрических сетей. Структура, организация, формы управления
7. Организация рынка в энергетике
8. Правовые основы взаимоотношений энергоснабжающих организаций и потребителей. Юридические и физические лица. Бланки протоколов, согласований, балансовая принадлежность. Центры питания
9. Законы в энергетике
10. Воздушные линии электропередачи. Районы климатических условий.
11. Типы электростанций в районах, удаленных от сетей энергетической системы страны
12. Тепловые электростанции, виды ТЭС, оборудование.
13. Гидроэлектростанции, их классификация по схеме сооружений, оборудование. Автоматизация. Работа ГЭС совместно с тепловой электростанцией и в энергосистеме.
14. Типы и область использования электростанций на нетрадиционных источниках электроэнергии (солнце, ветер, биологическое топливо и т. д.).
15. Качество электрической энергии. Сертификация предприятий по качеству электрической энергии.
16. Правила пользования электроэнергией. Тарифы на электроэнергию. Определение платы за электроэнергию.
17. Учет электроэнергии. Способы и различные средства учета электроэнергии. Счетчики электрической энергии. Требования к установке счетчиков.
18. Потери электроэнергии. Расчеты потери электроэнергии. Выбор мероприятий по снижению потерь энергии.

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

Лекции с применением мультимедийных средств.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме зачета.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»**

Утверждаю:  
Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.03.06 Агроинженерия  
\_\_\_\_\_  
(код) (название)  
\_\_\_\_\_  
А. Н. Бачурин  
« 22 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Электротехнологии**

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) Агроинженерия

(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) Электрооборудование и электротехнологии

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 3

Семестр 6

Курсовая(ой) работа/проект \_\_\_\_\_ семестр

Зачет с оценкой \_\_\_\_\_ семестр

Экзамен 6 семестр

Рязань 2023 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.06\_Агроинженерия\_№ 813

утвержденного \_\_\_\_\_ 23.08.2017 \_\_\_\_\_  
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики Заведующий кафедрой «Электроснабжение»\_Каширин Д.Е., доцент Нагаев Н.Б.  
(должность, кафедра)



(подпись)

Каширин Д.Е. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)



(подпись)

Нагаев Н.Б. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры протокол №8 от 22.03.2023 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Электроснабжение  
\_\_\_\_\_ (кафедра)



(подпись)

Каширин Д.Е  
(Ф.И.О.)

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Электротехнологии» сформировать у обучающегося систему знаний законов и теорий о электротехнических явлениях и процессах, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

		энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	
производственно - технологический		Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
проектный		Участие в проектировании систем электрификации и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные

		автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
--	--	--	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины:

Дисциплина «**Электротехнологии**» Б1.В.03 входит в вариативную часть дисциплин цикла Б1.В.

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

13 Сельское хозяйство

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине)

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.



Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i></b>					
<p>Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве производств. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве производств. Выполнение работ по повышению</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>		<p>ПК-2. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве производств.</p>	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве производств.</p> <p>ПК-2.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.</p> <p>ПК-2.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности монтажа, наладки и</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>

<p>эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозйстве нном производстве.</p>				эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.	
				<p>ПК-3. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозйственном производстве</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозйственном производстве с оформлением соответствующих документов.</p> <p>ПК-3.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозйственном производстве на соответствие требованиям и, в случае несоответствия, дает рекомендации по исправлению</p>
				<p>ПК-4. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического</p>	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и</p>

			<p>оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.</p> <p>ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <b>организационно-управленческий</b></p>					
<p>Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>Организация работы по повышению эффективности энергетического</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации</p>		<p>ПК-5. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>ПК-5.1. Производит расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов энергетического и электротехнического оборудования, числа и состава специализированных звеньев для их проведения.</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>

<p>электротехнического и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).</p>	<p>сельскохозяйственного назначения.</p>			<p>ПК-5.2. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>ПК-5.3. Распределяет техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования.</p>	
				<p>ПК-6. Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования</p>	

				оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.
			<p>ПК-7. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)</p>	<p>ПК-7.1. Демонстрирует знания материально-технического обеспечения.</p> <p>ПК-7.2. Знает количественный и качественный состав энергетического и электротехнического оборудования, ведет его учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание энергетического и электротехнического оборудования и оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки.</p>

Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>					
<p>Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>		<p>ПК-8. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-8.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК-8.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>

				структуры операции и осуществление технологических расчетов).	
--	--	--	--	--	--





1	Сравнение способов включения ТЭНов в сеть с подсоединением общей точки к нулевому проводу и без подсоединения.	2	8			18	30	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
2	Сравнение различных конструкций водонагревателей и схем их включения.	4	8			18	28	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
3	Расчет системы обогрева молодняка животных и птицы в сельскохозяйственных помещениях -	4	8			20	26	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
4	Области применения индукционного, дугового, диэлектрического и термоэлектрического нагрева.	4	6			18	34	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
5	Принцип работы и область применения солнечных модулей.	2	4			20	26	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8

Всего: 180 часов

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1				
		1	2	3	4	5
<b>Предыдущие дисциплины</b>						
1.	Математика	+	+	+	+	+
2.	Физика	+	+		+	+
3.	Теоретические основы электротехники	+	+		+	+
<b>Последующие дисциплины</b>						
1.	Электроснабжение	+	+	+	+	
2.	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики	+	+	+	+	

## 5.3.Лекционные занятия

п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции

1.	1,3	Электротехнология как наука и область техники. Основы теории электронагревательных устройств.	1	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
2	2	Электроконтактный нагрев	2	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
3	4	Электродный нагрев.	2	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
4	4	Элементный нагрев	2	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
5	4	Электродуговой нагрев	2	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
6	4	Индукционный нагрев	2	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
7	4	Диэлектрический нагрев	2	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
8	4	Термоэлектрический нагрев	2	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
9	5	Специальные виды электротехнологии	1	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8

Всего: 16 часов

#### 5.4. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Сравнение способов включения ТЭНов в сеть с подсоединением общей точки к нулевому проводу и без подсоединения.	Расчет тепловых потерь	4	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
1	Сравнение способов включения ТЭНов в сеть с подсоединением общей точки к нулевому проводу и без подсоединения.	Расчет ТЭНов	4	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
2	Сравнение различных конструкций водонагревателей и схем их включения.	Расчет установок электроконтактного нагрева	4	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
2	Сравнение различных конструкций водонагревателей и схем их включения.	Расчет установок индукционного нагрева. Расчет установок диэлектрического нагрева	6	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
3	Сравнение различных конструкций водонагревателей и схем их включения	Расчет установок электродного нагрева	4	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
3	Расчет системы обогрева молодняка животных и птицы в сельскохозяйственных помещениях	Расчет электрокалориферных установок	4	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
4	Области применения индукционного, дугового, диэлектрического и термоэлектрического нагрева.	Приближенный метод расчета нагревателей	4	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
5	Принцип работы и область применения солнечных модулей.	Расчет электрообогреваемого пола и панелей	4	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8

Всего 34 часов

#### 5.5. Практические занятия не предусмотрены учебным планом

**5.6. Научно-практические занятия (не предусмотрены)**

**5.7. Коллоквиумы (не предусмотрены)**

**5.8 Самостоятельная работа**

№ п/п	Наименование раздела	Тематика самостоятельной работы	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Сравнение способов включения ТЭНов в сеть с подсоединением общей точки к нулевому проводу и без подсоединения.	Расчет тепловых потерь	30	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
2	Сравнение различных конструкций водонагревателей и схем их включения.	Расчет ТЭНов	28	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
3	Расчет системы обогрева молодняка животных и птицы в сельскохозяйственных помещениях -	Расчет установок электроконтактного нагрева	26	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
4	Области применения индукционного, дугового, диэлектрического и термоэлектрического нагрева.	Расчет установок индукционного нагрева. Расчет установок диэлектрического нагрева	34	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
5	Принцип работы и область применения солнечных модулей.	Расчет установок электродного нагрева	26	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8

Всего 94 часов

### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено учебным планом

### 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Ла б	Пр.	КР/КП	СР С	
ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8	+	+	-	-	+	Опрос, тест, экзамен

ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	+	+	-	-	+	Выполнение лабораторных работ, тест, экзамен
--	---	---	---	---	---	---

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Баранов А.А., Захаров В.А. «Светотехника и электротехнология», М.: КолосС, 2018.— 291 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8192>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Трофимова Т.П. Курс физики: учебное пособие / Трофимова, Таисия Ивановна. 19-е издание.; стер.- М.:Академия, 2018.— 151 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/345667>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### 6.2. Дополнительная литература

3. Лысаков А.А. Электротехнология. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лысаков А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2018.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47400.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология : учебное пособие / Л. М. Юденич. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-4507-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148271>

### 6.3 Периодические издания

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2018 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084
2. Новости электротехники : отраслевое информационно-справочное издание / учредитель и изд. : Закрытое акционерное общество "Новости Электротехники". – 2018- . – М., 2018- . – Двухмесяч.

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»

ЭБС «Троицкий мост»

ЭБС «Лань» <http://elektrik.info.ru> Оборудование, документация, расчеты

<http://energy.info.ru> Оборудование, документация, расчеты

Интернет – портал [www/forca.ru](http://www.forca.ru) Энергетика. Оборудование, документация.

<http://www.energyland.info/> Интернет портал сообщества ТЭК.

**6.5.** Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам::

Каширин Д.Е. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Электротехнология». Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии». Квалификация (степень) выпускника «Бакалавр»: электрон. учеб.- метод. комплекс дисциплины / Д.Е. Каширин. Н.Б. Нагаев - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудиторий)**

Лаборатория № 32 «Учебная лаборатория светотехники и электротехнологии», лекционная аудитория 6б, компьютерный класс аудитория для самостоятельной работы №70 (учебный корпус №2).

**7.2. Перечень специализированного оборудования (в соответствии с паспортом аудиторий)**

Для практических занятий

Лаборатория №32 «Учебная лаборатория светотехники и электротехнологии»

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.
1	2	3
1	<b>Учебная лаборатория светотехники и электротехнологии</b>  Люксметр Ю-116 Измерительный комплект К50, К506. Осциллограф 25И Мультиметр Секундомер Отвертка индикаторная 1. Лампы: ЛН – 200 Вт; ЛН – 150 Вт; ЛН – 75 Вт; ИКЗК – 250 Вт; ГЛН – 500 Вт; ЛЛ – 40 Вт; ДРИ – 250 Вт; ДРЛ – 250 Вт; ДНаТ – 250	

<p>Вт; ДРТ – 400 Вт; КЛЛ – 26 Вт</p> <p>Светодиоды</p> <p>ЛАТРы.</p> <p>Автоматические выключатели на стендах</p> <p>Дроссели</p> <p>Импульсные зажигающие устройства</p> <p>Конденсаторы</p> <p>Стартеры на 220 В</p>	
--	--

Для лекционных занятий

Аудитория № 66

№ п\п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.
1	2	3
1	<p><b>Лекционная аудитория</b></p> <p>Мультимедиа-проектор NEC</p> <p>Настенный экран Screen Media</p> <p>Ноутбук</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Для самостоятельной работы

Компьютерный класс аудитория №70

№ п\п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.
1	2	3
1	<p><b>Компьютерный класс</b></p> <p>Компьютеры DEPO NEOS 220, выход в локальную сеть Internet</p>	14

### **7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).–**

Лекционные занятия: Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

Лабораторные занятия: Лаборатория № 33 «Электрические машины и электропривод» – учебный корпус №2

Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

Самостоятельная работа: аудитория для самостоятельной работы – аудитория №132 - учебный корпус №2Ауд. 86

Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

Самостоятельная работа: компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы №86- учебный корпус №2

Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

### **8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине**

Оформлено отдельным документом (приложение 1) к рабочей программе



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.04. «Электротехнические материалы»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»,**  
**Профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»**  
**очная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина Б1.В.04. «Электротехнические материалы» (сокращенное наименование дисциплины «Электротехнич. материалы») относится к базовой части учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе.

**2. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины "Электротехнические материалы" состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области материаловедения, в частности электротехнических, необходимые для решения научно-практических задач.

Основной задачей дисциплины является изучение физических основ различных классов материалов, физической природы их электропроводности, зависимостей их свойств от различных внешних факторов, их назначения и применения в электроэнергетике.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

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

ПК-1. Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам

ПК-2. Способен организовывать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

ПК-3. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

ПК-4. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

ПК-5. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве

ПК-6. Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве

ПК-7. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование) в сельскохозяйственном производстве

ПК-8. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий

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

##### **4.1. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Материаловедение

- Роль электротехнических материалов в энергетике. Классификация электротехнических материалов

- Особенности строения твердых тел. Природа электропроводности твердых тел

- Поляризация диэлектриков и диэлектрическая проницаемость

- Электропроводность диэлектриков

- Диэлектрические потери

- Электрический пробой диэлектриков

- Физико-химические и механические свойства диэлектриков

- Электроизоляционные полимеры

- Волокнистые электроизоляционные материалы

- Пленочные и слюдяные электроизоляционные материалы

- Каучуки и резины

- Электроизоляционные стекла

- Нефтяные электроизоляционные масла

- Лаки, эмали, компаунды, клеи

- Газообразные диэлектрики

- Проводниковые материалы

- Полупроводниковые материалы

- Классификация и основные характеристики магнитных материалов

- Магнитомягкие и магнитотвердые материалы

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Объём контактной работы обучающегося с преподавателем составляет 28 часа. Самостоятельная работа обучающегося в течение семестра 44 часа.

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

Лекции, лабораторные работы, занятия, 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 дисциплины  
Б1.В.05 «Электрические машины»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии» очная  
форма обучения

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель дисциплины «Электрические машины»** сформировать у обучающегося систему знаний законов и теорий, лежащих в основе построения и анализа электрических машин, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины** – сформировать у обучающихся систему профессиональных знаний, умений и навыков по вопросам применения современных технических средств, как мобильных, так и стационарных путем изучения достижений науки и техники в области электрических машин для электрооборудования предприятий, особенностей проектирования таких машин, отвечающих указанным требованиям, и примеров их технических реализаций.

Сформировать способность к самостоятельному обучению новым методам исследований изменению научного и научно – производственного профиля своей профессиональной деятельности, способностью использовать на практике умения и навыки организации проектных и исследовательских работ.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский

#### **Задачи профессиональной деятельности:**

Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов

Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам

Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования

Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью

Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования  
 Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)  
 Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий

**Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

			назначения
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве		Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве		Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования		Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью		Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Индекс дисциплины. Б1.В.05

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

13 Сельское хозяйство

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <b>научно-исследовательский</b>					
Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации и сельскохозяйственного назначения		ПК-1. Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам  ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.  ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.  ПК-1.4. Оформляет	Анализ отечественного и зарубежного опыта

				техническую документацию по испытаниям электрооборудования и средств автоматизации.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>					
<p>Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ</p> <p>при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации и сельскохозяйственного назначения</p>		<p>ПК-2. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-2.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>



<p>установок в сельскохозяйственном производстве . Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве .</p>				<p>эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.</p> <p>ПК-2.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности монтажа, наладки и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>	
			<p>ПК-3. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов,</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, энергетического и электротехнического оборудования,</p>	

			<p>качества продукции и выполненных работ</p> <p>при монтаже, наладке, эксплуатации и</p> <p>энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>машин и установок в сельскохозяйственном производстве с оформлением соответствующих документов.</p> <p>ПК-3.2.</p> <p>Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве на соответствие требованиям и, в случае несоответствия, дает рекомендации по исправлению.</p>	
			<p>ПК-4.</p> <p>Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического</p>	<p>ПК-4.1.</p> <p>Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области</p>	

			<p>оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.</p> <p>ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического</p>
--	--	--	---	--

				о и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>					
Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования. Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехни	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации и сельскохозяйственного назначения.		ПК-5. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве	ПК-5.1. Производит расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов энергетического и электротехнического оборудования, числа и состава специализированных звеньев для их проведения. ПК-5.2. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования. ПК-5.3.	Анализ отечественного и зарубежного опыта

<p>ческое оборудовани е).</p>				<p>Распределяет техническое обслуживание и ремонт энергетическог о и</p> <p>электротехнич еского оборудования по времени и месту проведения, составляет годовой план- график по техническому обслуживанию и ремонту энергетическог о и</p> <p>электротехнич еского оборудования.</p>	
				<p>ПК-6. Способен организоват ь работу по повышению эффективно сти энергетичес кого и электротехн ического оборудован ия в сельскохозя йственном производств е</p>	

				<p>коррективы в планы работы подразделения для</p> <p>внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>	
			<p>ПК-7. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование) в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>ПК-7.1. Демонстрирует знания материально-технического обеспечения.</p> <p>ПК-7.2. Знает количественный и качественный состав энергетического и электротехнического оборудования, ведет его учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ,</p>	

				<p>потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание энергетического и электротехнического оборудования оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>					
Участие в проектировании	Электрифицированные и		ПК-8. Способен	ПК-8.1. Демонстрирует	Анализ отечествен-

<p>нии систем электрифика ции и автоматизаци и технологичес ких процессов и объектов инфраструкт уры сельскохозяй ственных предприятий</p>	<p>автоматизиро ванные сельскохозяй ственные технологичес кие процессы, электрообору дование, энергетическ ие установки и средства автоматизаци и сельскохозяй ственного назначения</p>		<p>участвовать в проектирова нии систем  электрифик ации и автоматизац ии  технологиче ских процессов и объектов инфраструк туры сельскохозя йственных предприяти й</p>	<p>знания по электрифика ции и автоматизации  технологическ их процессов и объектов инфраструктур ы сельскохозяйст венных предприятий производства и передового опыта в области электрифика ции и автоматизации  технологическ их процессов и объектов инфраструктур ы сельскохозяйст венных предприятий  ПК-8.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектировани я систем  электрифика ции и автоматизации  технологическ их процессов и объектов инфраструктур ы</p>	<p>ного и зарубежног о опыта</p>
--	---	--	---	--	--



				<p>сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК-8.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).</p>	
--	--	--	--	---	--

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Общие вопросы теории электромеханического преобразования энергии.  
Классификация электрических машин.
2. Трансформаторы однофазные.
3. Трёхфазные трансформаторы.
4. Специальные трансформаторы.
5. Общие вопросы теории машин переменного тока.
6. Асинхронные машины.
7. Синхронные машины.
8. Машины постоянного тока.

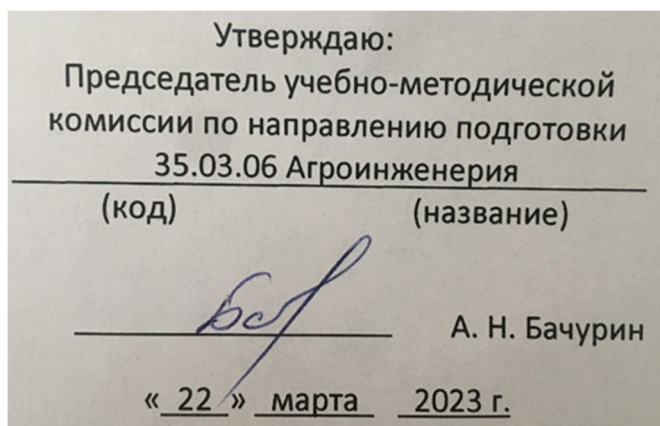
**5. Образовательные технологии.** Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах и с применением моделирующих компьютерных программ, выполнение практических заданий, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, контрольная работа и промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета, экзамена.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Светотехника**

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) Агроинженерия

(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) Электрооборудование и электротехнологии

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 3

Семестр 6

Курсовая(ой) работа/проект          семестр

Зачет с оценкой 6 семестр

Экзамен          семестр

Рязань 2023 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.06\_Агроинженерия\_№ 813

утвержденного \_\_\_\_\_ 23.08.2017 \_\_\_\_\_  
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики Заведующий кафедрой «Электроснабжение»\_Каширин Д.Е., доцент Нагаев Н.Б.  
(должность, кафедра)



(подпись)

Каширин Д.Е. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)



(подпись)

Нагаев Н.Б. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры протокол №8 от 22.03.2023 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Электроснабжение  
\_\_\_\_\_ (кафедра)



(подпись)

Каширин Д.Е  
(Ф.И.О.)

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Светотехника» сформировать у обучающегося систему знаний законов и теорий о светотехнических явлениях и процессах, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

		установок в сельскохозяйственном производстве	
производственно - технологический		Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
проектный		Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

		инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
--	--	---	--

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины:

Дисциплина «Светотехника» Б1.В.06 входит в вариативную часть дисциплин цикла Б1.В

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

13 Сельское хозяйство

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине)

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i></b>					
Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-1. Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	<p>ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам</p> <p>ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.</p> <p>ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.</p> <p>ПК-1.4. Оформляет техническую документацию по испытаниям электрооборудования и средств автоматизации.</p>	Анализ отечественного и зарубежного опыта
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i></b>					
Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование		ПК-2. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического	ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и	Анализ отечественного и зарубежного опыта

<p>оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве нном производстве. Осуществление производственног о контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехническ ого оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве нном производстве. Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехническ ого оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве нном производстве.</p>	<p>, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственн ого назначения</p>		<p>о и электротехниче ского оборудования, машин и установок в сельском хозяйст венном производстве.</p>	<p>передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве нном производстве.</p> <p>ПК-2.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.</p> <p>ПК-2.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности монтажа, наладки и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>	
			<p>ПК-3. Способен осуществлять производствен ный контроль параметров технологическ их процессов, качества продукции и</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельском хозяйстве нном производстве с оформлением</p>	



			<p>выполненных работ</p> <p>при монтаже, наладке, эксплуатации</p> <p>энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>соответствующих документов.</p> <p>ПК-3.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве на соответствие требованиям и, в случае несоответствия, дает рекомендации по исправлению</p>	
			<p>ПК-4. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и</p>	

				<p>контроль их выполнения.</p> <p>ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i></p>					
<p>Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования.</p> <p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.</p>		<p>ПК-5. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>ПК-5.1. Производит расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов энергетического и электротехнического оборудования, числа и состава специализированных звеньев для их проведения.</p> <p>ПК-5.2. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>ПК-5.3. Распределяет техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения,</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>

				составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования.	
			ПК-6. Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	ПК-6.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.  ПК-6.2. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.	
			ПК-7. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и	ПК-7.1. Демонстрирует знания материально-технического обеспечения.  ПК-7.2. Знает количественный и качественный состав энергетического и электротехнического оборудования, ведет его учет,	

			<p>электротехническое оборудование)</p>	<p>перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание энергетического и электротехнического оборудования и оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i></p>					
<p>Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>		<p>ПК-8. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>

			венных предприятий	<p>процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-8.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК-8.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).</p>	
--	--	--	-----------------------	--	--

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Очная форма									
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	52						52		
В том числе:									
Лекции	18						18		
Лабораторные работы (ЛР)	34						34		
Практические занятия (ПЗ)									
Семинары (С)									
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)									
<i>Другие виды аудиторной работы</i>									
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	56						56		
В том числе:									
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)									
Расчетно-графические работы									
Реферат									
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>									
<b>Контроль</b>									
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Зачет с оц						Зач с оц		
Общая трудоемкость час	108						108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3						3		
Контактная работа (по учебным занятиям)	52						52		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технология формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лабора- торные занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самостоятельна я работа	Всего час. (без экза- м)	
1	Общая характеристика оптических излучений (ОИ). Система энергетических величин.	2	2			6	10	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8

2	Системы эффективных величин и светотехнические измерения.	2	4			6	12	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
3	Методы расчета освещения	2	4			6	12	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
4	Законы теплового излучения. Лампы накаливания.	2	4			6	12	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
5	Газоразрядные источники ОИ. Разрядные лампы низкого давления.	2	4			6	12	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
6	Разрядные лампы высокого давления.	2	4			6	12	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
7	Пускорегулирующие аппараты для ГРЛ. Компактные люминесцентные лампы (энергосберегающие).	2	4			6	12	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
8	Светоизлучающие диоды и светодиодные светильники.	2	4			8	14	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
9	Облучательные установки, их применение. Основы расчета.	2	4			6	12	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8

Всего: 108 часов

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1				
		1-2	3	4-5	6-8	9
Предыдущие дисциплины						
1.	Математика	+	+	+	+	+
2.	Физика	+	+		+	+
3.	Теоретические основы электротехники	+	+		+	+
Последующие дисциплины						
1.	Электроснабжение	+	+	+	+	
2.	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики	+	+	+	+	

## 5.3. Лекционные занятия

п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Общая характеристика оптических излучений (ОИ). Система энергетических величин.	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
2	2	Системы эффективных величин и светотехнические измерения.	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
3	3	Методы расчета освещения	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
4	4	Законы теплового излучения. Лампы накаливания.	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
5	5	Газоразрядные источники ОИ. Разрядные лампы низкого давления.	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
6	6	Разрядные лампы высокого давления.	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
7	7	Пускорегулирующие аппараты для ГРЛ. Компактные люминесцентные лампы (энергосберегающие).	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
8	8	Светоизлучающие диоды и светодиодные светильники.	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
9	9	Облучательные установки, их применение. Основы расчета.	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8

Всего: 18 часов



#### 5.4. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Общая характеристика оптических излучений (ОИ). Система энергетических величин.	Практическое применение люксметра для проверки законов освещенности и построения КСС	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
2	Системы эффективных величин и светотехнические измерения.	Расчет эффективного потока излучения.	4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
3	Методы расчета освещения	Расчет освещения методом коэффициента использования светового потока. Точечный метод расчета освещения	4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
4	Законы теплового излучения. Лампы накаливания.	Расчет режима работы тепловых источников излучения	4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
5	Газоразрядные источники ОИ. Разрядные лампы низкого давления.	Изучение работы схем газоразрядных ламп низкого давления	4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
6	Разрядные лампы высокого давления.	Изучение работы источников излучения высокого давления и схем с компенсацией реактивной мощности	4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
7	Пускорегулирующие аппараты для ГРЛ. Компактные люминесцентные лампы (энергосберегающие).	Изучение работы трубчатых люминесцентных ламп с электронным пускорегулирующим аппаратом	4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
8	Светоизлучающие диоды и светодиодные светильники.	Изучение режимов работы схем со светоизлучающими диодами	4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
9	Облучательные установки, их применение. Основы расчета.	Расчет облучательных установок	4	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8

Всего 34 часов

#### 5.5. Практические занятия не предусмотрены учебным планом

**5.6. Научно-практические занятия (не предусмотрены)****5.7. Коллоквиумы (не предусмотрены)****5.8 Самостоятельная работа**

№ п/п	Наименование раздела	Тематика самостоятельной работы	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Общая характеристика оптических излучений (ОИ). Система энергетических величин.	Измерительные приемники ОИ. Классификация.	6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
2	Системы эффективных величин и светотехнические измерения.	Применение различных групп фотоприемников для измерения УФ, ИК, видимого диапазона ОИ.	6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
3	Методы расчета освещения	Расчет освещения методом коэффициента использования светового потока и точечным методом – КП.	6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
4	Законы теплового излучения. Лампы накаливания.	Различные области применения ГРЛВД	6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
5	Газоразрядные источники ОИ. Разрядные лампы низкого давления.	Разрядные лампы низкого давления.	6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
6	Разрядные лампы высокого давления.	Разрядные лампы высокого давления.	6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
7	Пускорегулирующие аппараты для ГРЛ. Компактные люминесцентные лампы (энергосберегающие).	Преимущества и недостатки различных схем зажигания люминесцентных ламп	6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
8	Светоизлучающие диоды и светодиодные светильники.	Перспективы применения светодиодов	8	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
9	Облучательные установки, их	Расчет облучательных установок	6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;

	применение. Основы расчета.			ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8
--	-----------------------------	--	--	-------------------------

Всего 88 часов

### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено учебным планом

### 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Ла б	Пр.	КР/КП	СР С	
ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8	+	+	-	-	+	Опрос, тест, зачет с оценкой
ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 ; ПК-7; ПК-8	+	+	-	-	+	Выполнение лабораторных работ, тест, зачет с оценкой

## **6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Баранов А.А., Захаров В.А. «Светотехника и электротехнология», М.: КолосС, 2018.— 291 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8192>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Трофимова Т.П. Курс физики: учебное пособие / Трофимова, Таисия Ивановна. 19-е издание.; стер.- М.:Академия, 2018.— 151 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/345667>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Баев, В. И. Светотехника: практикум по электрическому освещению и облучению : учебное пособие для вузов / В. И. Баев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12096-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447629>
2. Моисеев, А. П. Светотехника и электротехнология : учебное пособие / А. П. Моисеев, А. В. Волгин, Л. А. Лягина. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2017. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137520>
3. Шашлов, А. Б. Основы светотехники : учебник / А. Б. Шашлов. — 2-е. — Москва : Логос, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-98704-586-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126141>

### **6.3 Периодические издания**

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2019 - . – Рязань, 2019 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084
2. Новости электротехники : отраслевое информационно-справочное издание / учредитель и изд. : Закрытое акционерное общество "Новости Электротехники". – 2018- . – М., 2018- . – Двухмесяч.

### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»

ЭБС «Троицкий мост»

ЭБС «Лань» <http://elektrik.info.ru> Оборудование, документация, расчеты

<http://energy.info.ru> Оборудование, документация, расчеты

Интернет – портал [www/forca.ru](http://www.forca.ru) Энергетика. Оборудование, документация.

<http://www.energyland.info/> Интернет портал сообщества ТЭК.

**6.5.** Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам::

Каширин Д.Е. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Светотехника». Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии». Квалификация (степень) выпускника «Бакалавр»: электрон. учеб.- метод. комплекс дисциплины / Д.Е. Каширин. Н.Б. Нагаев - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудиторий)**

Лаборатория № 32 «Учебная лаборатория светотехники и электротехнологии», лекционная аудитория 6б, компьютерный класс аудитория для самостоятельной работы №70 (учебный корпус №2).

**7.2. Перечень специализированного оборудования (в соответствии с паспортом аудиторий)**

Для практических занятий

Лаборатория №32 «Учебная лаборатория светотехники и электротехнологии»

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.
1	2	3
1	<b>Учебная лаборатория светотехники и электротехнологии</b>  Люксметр Ю-116 Измерительный комплект К50, К506. Осциллограф 25И Мультиметр Секундомер Отвертка индикаторная 1. Лампы: ЛН – 200 Вт; ЛН – 150 Вт; ЛН – 75 Вт; ИКЗК – 250 Вт; ГЛН – 500 Вт; ЛЛ – 40 Вт; ДРИ – 250 Вт; ДРЛ – 250 Вт; ДНаТ – 250	

<p>Вт; ДРТ – 400 Вт; КЛЛ – 26 Вт</p> <p>Светодиоды</p> <p>ЛАТРы.</p> <p>Автоматические выключатели на стендах</p> <p>Дроссели</p> <p>Импульсные зажигающие устройства</p> <p>Конденсаторы</p> <p>Стартеры на 220 В</p>	
--	--

Для лекционных занятий

Аудитория № 66

№ п\п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.
1	2	3
1	<p><b>Лекционная аудитория</b></p> <p>Мультимедиа-проектор NEC</p> <p>Настенный экран Screen Media</p> <p>Ноутбук</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Для самостоятельной работы

Компьютерный класс аудитория №70

№ п\п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Шт.
1	2	3
1	<p><b>Компьютерный класс</b></p> <p>Компьютеры DEPO NEOS 220, выход в локальную сеть Internet</p>	14

### **7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).–**

Лекционные занятия: Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

Лабораторные занятия:Лаборатория № 33 «Электрические машины и электропривод» – учебный корпус №2

Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

Самостоятельная работа: аудитория для самостоятельной работы – аудитория №132 - учебный корпус №2Ауд. 86

Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

Самостоятельная работа: компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы №86- учебный корпус №2

Лицензионные:

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

### **8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине**

Оформлено отдельным документом (приложение 1) к рабочей программе

**АННОТАЦИЯ**  
 рабочей программы учебной дисциплины  
 Б1.В.07 Основы военной подготовки  
 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 направленность (профиль) программы "Электрооборудование и электротехнологии"  
 Очная форма обучения.

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина относится к блоку 1, базовая часть ООП, шифр Б1.В.07. Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина "Основы военной подготовки" относится к обязательной части учебного плана. (сокращённое наименование дисциплины "Основы воен. подг-ки").

2. Цель и задачи изучения дисциплины.

**Целью изучения дисциплины "Основы военной подготовки"** является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- 2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- 3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- 4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- 5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- 6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- 7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- 8) изучение и принятие правил воинской вежливости;
- 9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- проектный.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические



			установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

			ственного назначения
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.06 "Основы военной подготовки" (сокращенное название дисциплины "Основы воен. подг-ки") относится к блоку обязательной части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавров.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

### **Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- 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.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В процессе изучения дисциплины «Основы военной подготовки» студент должен обладать следующими компетенциями:

УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

### **Знать:**

- навыки, необходимые для выполнения воинского долга и обязанности по защите своей Родины при угрозе и возникновении военных конфликтов

### **Уметь:**

- применять навыки, необходимые для выполнения воинского долга и обязанности по защите своей Родины при угрозе и возникновении военных конфликтов

### **Владеть:**

- навыками, необходимыми для выполнения воинского долга и обязанности по защите своей Родины при угрозе и возникновении военных конфликтов.

## 4. Содержание дисциплины.

В дисциплине рассматриваются следующие темы:

1. Общевоинские уставы ВС РФ
2. Строевая подготовка
3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

4. Основы тактики общевойсковых подразделений
5. Радиационная, химическая и биологическая защита
6. Военная топография
7. Основы медицинского обеспечения
8. Военно-политическая подготовка
9. Правовая подготовка

5. Образовательные технологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, групповые занятия, практические занятия, самостоятельную работу студента.

6. Контроль успеваемости.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме отчета по практической работе, тестирования и промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1. В.ДВ.01.01 «Компьютерная графика электротехнических элементов»  
по направлению подготовки  
**35.03.06** Агроинженерия  
направленность (профиль) программы  
«Электрооборудование и электротехнологии»  
очная форма обучения

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель дисциплины «Компьютерная графика электротехнических элементов»** сформировать у студентов систему знаний для применения ее при разработке функциональных, принципиальных, электромонтажных схем различных электротехнических элементов и устройств с помощью компьютерной графики.

**Задачами дисциплины также являются:**

- изучение методов построения электротехнических схем с помощью компьютерных программ.
- изучение единой системы конструкторской документации
- изучение правил оформления электротехнических схем.
- правила выполнения чертежей различного электрооборудования

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука (в сфере научных исследований) 20 Электроэнергетика	Научно-исследовательский	– анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников; – проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований; – составление отчетов и представление	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; - установки высокого напряжения различного назначения,

		<i>результатов выполненной работы.</i>	<i>электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;</i>
<p>16 Строительство и ЖКХ 17 Транспорт 20 Электроэнергетика 24 Атомная промышленность 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p>	<i>Проектный</i>	<p>– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД);</p> <p>– составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД;</p> <p>– выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.</p>	<p>системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;</p> <p>- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;</p> <p>- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;</p> <p>- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их</p>
<p>20 Электроэнергетика 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p>	<i>Конструкторский</i>	<p>– разработка конструкторской документации; – контроль соответствия разрабатываемой конструкторской документации нормативным документам.</p>	<p>управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокого напряжения;</p> <p>- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы</p>
<p>16 Строительство и ЖКХ 20 Электроэнергетика 27 Металлургическое производство 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p>	<i>Технологический</i>	<p>– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;</p> <p>– ведение режимов работы технологического</p>	<p>электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы преобразования и управления потоками энергии и информации;</p> <p>- электрический</p>

		<i>оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.</i>	<i>привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства;</i> - <i>электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева;</i> - <i>тяговый электропривод и электрооборудование железнодорожного и городского электрического транспорта, устройства и электрооборудование систем тягового электроснабжения;</i> - <i>элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;</i> - <i>судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматики, контроля и диагностики;</i>
<i>16 Строительство и ЖКХ 17 Транспорт 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 20 Электроэнергетика 24 Атомная промышленность 27 Металлургическое производство 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</i>	<i>Эксплуатационный</i>	<i>– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; – техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.</i>	
<i>16 Строительство и ЖКХ 20 Электроэнергетика 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</i>	<i>Организационно-управленческий</i>	<i>– организация работы малых коллективов исполнителей; – контроль и обеспечение соблюдения требований охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности.</i>	
<i>20 Электроэнергетика</i>	<i>Монтажный</i>	<i>– монтаж объектов профессиональной деятельности.</i>	
<i>20 Электроэнергетика</i>	<i>Наладочный</i>	<i>– наладка и испытания объектов профессиональной деятельности.</i>	

			<p>- электроэнергетическ ие системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматики, контроля и диагностики на летательных аппаратах; - электрическое хозяйство промышленных предприятий, организаций и учреждений, электротехнические комплексы, системы внутреннего и внешнего электрооборудования, системы учета, контроля и распределения электроэнергии; - электрическая изоляция электроэнергетическ их, электротехнических устройств и устройств радиоэлектроники, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы, полуфабрикаты и системы электрической</p>
--	--	--	--

			<p><i>изоляции;</i></p> <p><i>- потенциально опасные технологические процессы и производства в электроэнергетике и электротехнике, методы и средства защиты человека, электроэнергетических и электротехнических объектов и среды обитания от опасностей и вредного воздействия, методы и средства оценки опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на среду обитания;</i></p> <p><i>- организационные подразделения систем управления государственными, акционерными и частными фирмами, научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики в целях рационального управления экономикой, производством и социальным развитием вышеперечисленных объектов, правовая, юридическая, организационно-финансовая</i></p>
--	--	--	---



			документация.
--	--	--	---------------

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины:

Дисциплина «Компьютерная графика электротехнических элементов» (сокращенное наименование дисциплины «Комп. граф. электр. эл.») Б1.В.ДВ.01.01 входит в обязательную часть дисциплин цикла Б1

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

Совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии;

Разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	---

<p><i>Теоретическая и практическая профессиональная подготовка</i></p>	<p><i>ПК-2. Способность организовывать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</i></p> <p><i>ПК-8. Способность участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</i></p>	<p><i>ПК 2.1. Демонстрация знаний технологий монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</i></p> <p><i>ПК 2.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения</i></p> <p><i>ПК 8.1. Демонстрация знания по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</i></p> <p><i>ПК 8.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</i></p>
--	--	---

#### **4. Содержание дисциплины**

- 1 Общие правила выполнения электротехнических чертежей.
- 2 ЕСКД.
- 3 Правила выполнения электрических схем.
- 4 Программные изделия Autocad.
- 5 Программные изделия Visio.

6 Программные изделия Компас 3-D.

**5. Образовательные технологии:** выполнение лабораторных 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: тестирование, контрольная работа и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 «Блоки питания»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии»,

очная форма обучения

**1. Цель и задачи освоения дисциплины:**

**Цель** изучения дисциплины: освоение обучающимися основных законов и теорий, лежащими в основе построения и анализа схем блоков питания электрооборудования, практических навыков по расчёту этих схем, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение классификации и видов блоков питания, их состав, основные показатели;
- изучение принципов их построения;
- изучение методов их расчетов.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

- научно - исследовательский;
- производственно – технологический;
- организационно – управленческий;
- проектный.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности и (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,

		методикам	энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственный - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственный - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственный - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

		деятельностью	средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Блоки питания» (сокращенное наименование дисциплины «Бл. пит.») относится к вариативной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе в третьем семестре.

**Область профессиональной деятельности** выпускников включает:

01 Образование и наука ;

13 Сельское хозяйство.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (не предусмотрено)

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения(не предусмотрено)

Таблица - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (не предусмотрено)

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Электрооборудование и электротехнологии					
Тип задач профессиональной деятельности: Производственно-технологический					
Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетическо	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения		ПК-2. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.  ПК-2.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.	Анализ отечественного и зарубежного опыта

<p>го и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. Выполнение работ по повышению эффективности и энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>					
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b></p>					
<p>Участие в проектировании и систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения</p>		<p>ПК-8. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации и технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-8.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации</p>	<p>Анализ отечественного и зарубежного опыта</p>



				технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.	
--	--	--	--	---	--

#### **4. Содержание дисциплины:**

1. Классификация и виды блоков питания, их состав, основные показатели.
2. Линейные стабилизаторы напряжения и тока блоков питания. Назначение, основные показатели.
3. Импульсные стабилизаторы напряжения и тока блоков питания, конверторы блоков питания.
4. Инверторы блоков питания. Назначение основные показатели, схемные решения расчет. защиты устройств блоков питания.

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

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

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.01 «Нетрадиционная электроэнергетика в АПК»  
по программе бакалавриата: 35.03.06 «Агроинженерия», направленность:  
«Электрооборудование и электротехнологии»

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Нетрадиционная электроэнергетика в АПК» входит в Блок 1. "Дисциплины (модули)" в Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Дисциплины (модули) по выбору 2.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является изучение нетрадиционной электроэнергетики и оборудования для получения электрической энергии.

Научить студентов пользоваться современными достижениями в области науки и техники с целью формирования профессиональных компетенций выпускника степени «Бакалавр».

Задачи дисциплины служат: формирование системы знаний о способах получения электрической энергии, ее преобразовании, методах контроля.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

УК-1.2: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

УК-1.3: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

УК-1.4: Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

УК-1.5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.

УК-2.2: Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.3: Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

УК-2.4: Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

ПК-4: Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

ПК-4.1: Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

ПК-4.2: Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения.

ПК-4.3: Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.

ПК-6: Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве.

ПК-6.1: Демонстрирует знания энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

ПК-6.2: Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, согласованных с руководством организации.

ПК-8: Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.

ПК-8.1: Демонстрирует знания по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий

ПК-8.2: Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.

ПК-8.3: Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии

(разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).

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

Знать:

- способы получения нетрадиционной электрической энергии.

Уметь:

- проводить анализ состояния и измерения электрической энергии, получаемой от возобновляемых источников;

- анализировать данные и формулировать выводы.

Иметь навыки, владеть:

- культурой мышления;

- способностью к обобщению, анализу;

- постановки цели и выбору путей ее достижения, способностью понимать сущность и значение нетрадиционной электроэнергетики.

4. Содержание дисциплины.

Ветроэнергетика. Преобразователи энергии ветра. Энергия солнца.

Преобразователи солнечной энергии. Концентраторы солнечного света.

Солнечное отопление. Гелиосистемы. Термальная энергия земли. Энергия мирового океана. Энергия приливов. Энергия океанских течений. Термальная энергия океана. Внутренняя энергия молекул воды. Энергия биомассы.

5. Образовательные технологии.

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, занятия в интерактивной форме.

6. Контроль успеваемости.

Рабочая программа предусматривает проведение контроля успеваемости в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
 рабочей программы учебной дисциплины  
 ФТД.01 «УВЧ-технологии»  
 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии»  
 очная форма обучения

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины: освоение обучающимися основных законов и теорий, лежащими в основе построения электрооборудования УВЧ-технологий и их применения в агроинженерии, практических навыков по применению УВЧ-технологий в сельском хозяйстве, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение физических основ взаимодействия ВЧ - энергии с биообъектами;
- изучение способов построения схем генераторов для УВЧ терапии животных;
- изучение способов воздействия ВЧ полей на животных.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,

		и установок в сельскохозяйственном производстве	энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
производственно - технологический		Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационно - управленческий		Организация работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

			средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.01 «УВЧ-технологии» (сокращенное наименование дисциплины «УВЧ-техн.») относится к факультативной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе в третьем семестре.

**Область профессиональной деятельности** выпускников включает:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и	УК-1	УК-1.1.

критическое мышление	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2</p> <p>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3</p> <p>Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4</p> <p>Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5</p> <p>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2, Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1</p> <p>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2</p> <p>Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3</p> <p>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4</p> <p>Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-4, Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1</p> <p>Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. УК-4.2</p> <p>Использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в</p>



		процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.
--	--	--

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i></b>					
Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации и сельскохозяйственного назначения		ПК-2. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	ПК-2.1. Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	Анализ отечественного и зарубежного опыта
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i></b>					
Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйс		ПК-6. Способен организовать работу по повышению	ПК-6.1. Демонстрирует знания энергетического, электротехнического	Анализ отечественного и зарубежного

<p>электротехнического оборудования. Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).</p>	<p>твенные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации и сельскохозяйственного назначения.</p>		<p>ю эффективно энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>опыта</p>
---	---	--	--	--	--------------

#### **4. Содержание дисциплины**

- 4.1 Физические основы взаимодействия ВЧ энергии с биообъектами
- 4.2 Диэлектрические потери. Токи проводимости
- 4.3 Построение схем ВЧ генераторов для УВЧ терапии животных
- 4.4 Условия передачи максимальной мощности от генератора к нагрузке
- 4.5 Способы воздействия ВЧ полей на животных
- 4.6 Классификация технологических процессов ВЧ обработки

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

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