

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01 «Философия»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель – формирование у студентов системного критического мышления, целостного представления о специфике философии как методологии и особом виде познания межкультурного разнообразия общества.

Достижение цели обучения обусловлено реализацией следующих задач:

- овладение технологией поиска и критической оценки информации;
- формирование современной мировоззренческой культуры, толерантного поведения и навыков межкультурного взаимодействия;
- становление навыков участия в дискуссиях и формирования собственных суждений и оценок.
- 

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

Дисциплина Б1.О.01 «Философия» относится к обязательной части учебного плана, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», изучается в первом семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины 3 зачётные единицы (108 – академических часов). Изучается в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное	УК-5.1. находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных

	разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>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 этические учения</p> <p>УК-5.3. умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
--	--	---

#### **4. Содержание дисциплины**

Философия, ее предмет и место в культуре; исторические типы философии; философские традиции и современные дискуссии; философская онтология; теория познания; философия и методология науки; социальная философия и философия истории; философская антропология; философские проблемы в области профессиональной деятельности. Мировые религии, философские и этические учения.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.02 «Иностранный язык»**  
 подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
 профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** - совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления повседневной и профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в повседневной и профессиональной сфере общения;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления повседневной и профессиональной деятельности с использованием иностранного языка в соответствии со специализацией и направлениями подготовки студентов;
- развитие опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях повседневного и профессионального общения;
- развитие умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровню владения иностранным языком.

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

Дисциплина Б1.О.02 «Иностранный язык» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (252 академических часа). Изучается в 1 и 2 семестрах. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
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-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.3. ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.4. демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным взглядам; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.5. демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно

## **4. Краткое содержание дисциплины**

Курс состоит из 4 обязательных разделов, каждый из которых соответствует определенной сфере общения: Раздел 1. Бытовая сфера общения. Раздел 2. Учебно-познавательная сфера общения. Раздел 3. Социально-культурная сфера общения. Раздел 4. Профессиональная сфера общения.

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Б1.О.03 «История России»  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»**

Дисциплина «История России» важную роль в структуре образовательной программы, закрепляя умения студентов анализировать закономерности развития общества на различных этапах его формирования и развития с древних времен до современности.

### **1. Цели и задачи дисциплины**

#### **Цель:**

- изучение истории России в контексте основных этапов развития многонационального российского государства с древнейших времен и до наших дней, его места и роли в современном мире; формирование у студентов исторического сознания, развитие интереса к фундаментальным историческим знаниям, стимулирование потребности к оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

#### **Задачи:**

- овладение студентами навыками анализа исторических событий, явлений и закономерностей развития российского государства и общества на различных этапах его формирования и развития с древнейших времен до современности.
- усвоение студентами знаний историографического и источниковедческого характера по истории России;
- выявление актуальных проблем исторического развития России, ключевых моментов отечественной истории, оказавших существенное влияние на эволюцию жизнедеятельности российского государства и общества и на мировое развитие.
- анализ изменений в исторических представлениях, которые произошли в России в XXI в.;
- осознание исторического места и выбора пути развития России на современном этапе;
- развитие логически правильного и творческого мышления, выработка самостоятельности суждений, умения вести научные дискуссии;
- формирование активной гражданской позиции, воспитание чувства патриотизма и гордости за выдающуюся роль России в мировой истории.

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

Дисциплина Б1.О.03 «История России» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины» учебного плана. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). Изучается на 1 курсе. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
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 этические учения УК-5.3. умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

#### **4. Содержание дисциплины**

Теория и методология истории. Основы исторической науки. Россия во всемирной истории. Образование и становление Древнерусского государства. Образование и становление Российской централизованного государства (XIV - XV вв.). Русское государство в XVI в. Правление Ивана IV Грозного. Смутное время (конец XVI-начало XVII вв.). Россия при первых Романовых. Экономическое и общественное развитие России в XVII в. Особенности российской модернизации. Россия в эпоху реформ Петра I. Период дворцовых переворотов. Россия в первой половине XIX в. Александр I. Николай I. Россия в эпоху реформ Александра II. Правление Александра III. Россия и мир в начале XX в. Участие России в Первой мировой войне. Революционные события в России 1917 г. Гражданская война и интервенция в России. НЭП. Образование СССР. Советская модернизация экономики и культурная революция. Политическая система СССР. Вторая мировая война: причины, участники, основные события, итоги. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Советское общество конца 1950-х — начала 1960-х гг. Россия и мир в 1960-е – 1990-е гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Политика перестройки и ее итоги. Общественно-политические проблемы России в 1990-е гг. Международные отношения в 1960-е – 1990-е гг. Россия и мир на современном этапе развития. Российская Федерация в начале XXI в.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.04 «Физическая культура и спорт»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** формирование универсальной компетенции путем овладения обучающимися специальными знаниями, практическими умениями и владениями, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, воспитание физических качеств, позволяющих обеспечивать полноценную социальную и профессиональную деятельность.

**Задачи** дисциплины:

- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками самоконтроля за состоянием здоровья в процессе групповых и самостоятельных занятий физическими упражнениями;
- совершенствование физических качеств: ловкости, силы, быстроты и выносливости, а также тренировки вестибулярного аппарата;
- воспитание уверенности в своих силах и повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов профессиональной деятельности;
- вовлечение в регулярные занятия физической культурой и спортом;
- внедрение различных форм занятий физическими упражнениями в режиме работы, учебы и отдыха.

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

Дисциплина Б1.О.04 «Физическая культура и спорт» входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоёмкость – 72 академических часа (2 зачетных единицы). Занятия проводятся в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции УК-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Планируемые результаты освоения компетенций:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
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. поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни УК-7.2. использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

Раздел 1. Легкая атлетика. Классификация групп видов легкой атлетики. Оздоровительное, рекреативное и прикладное значение. Одежда, обувь, инвентарь и места занятий. Правила, организация и проведение спортивных соревнований. Основные задачи: формирование двигательных умений и навыков в процессе изучения техники легкоатлетических видов; воспитание необходимых физических качеств для эффективного изучения техники движений и достижения высоких спортивных результатов.

Раздел 2. Гимнастика. Краткая характеристика основных групп упражнений. Предупреждение травм на занятиях, приемы страховки, помощи и самостраховки. Гимнастическая терминология. Основные задачи: воспитание психофизических способностей, необходимых для успешного овладения гимнастическими упражнениями различной сложности, профессиональными умениями и навыками; воспитание волевых качеств, добросовестного, осознанного отношения к учебным занятиям, коллективизма, чувства товарищества, патриотизма.

Раздел 3. Подвижные и спортивные игры. Подвижные игры на занятиях вносят новизну и разнообразие в двигательную деятельность занимающихся, улучшают их внимание и координацию оказывают благоприятное влияние на рост, развитие и укрепление костно-связочного аппарата, мышечной системы, на оздоровление и повышение функциональной деятельности организма.

Раздел 4. Основы теории и методики физической культуры. Раздел знакомит обучающихся с аспектами теории и методики физической культуры и ее прикладной составляющей – физической подготовкой, раскрывает особенности воспитания физических качеств, этапы обучения двигательным действиям, формы, средства и методы проведения занятий по физической подготовке.

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05 «Правоведение»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** Формирование у обучающихся знания основ современного российского права. Формирование правовой культуре, знания основных теоретических положений права, его отраслей. Формирование у студентов знаний о юридической защите прав и интересов граждан в профессиональной деятельности и частной жизни, а также о юридической ответственности в этих сферах.

**Задачи изучения дисциплины:**

- формирование правового сознания и правовой культуры обучаемых;
- создание у студентов комплекса знаний о современном российском праве;
- овладение студентами системой умений и навыков для решения профессиональных стандартных задач единолично и в команде с помощь правовых инструментов;
- оснастить студента базовым набором юридических инструментов и нормативно-правовых актов для осуществления профессиональной деятельности, в том числе и при работе в команде.

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

Дисциплина Б1.О.05 «Правоведение» является обязательной.

Общая трудоёмкость – 3 зачетных единицы (108 академических часов). Занятия проводятся в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование универсальных компетенций УК-2 и УК-10:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг зада 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 решение 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 сущность экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и их взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями. УК-10.2. анализирует, толкует и правильно применяет правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму и коррупционному поведению. УК-10.3. владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

Процесс освоения дисциплины также направлен на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-2:

<b>Шифр и содержание компетенции</b>	<b>Планируемые результаты освоения компетенций в рамках дисциплины</b>
ОПК-2: способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Знает: нормативные правовые акты и правила оформления специальной документации в профессиональной деятельности

	Умеет: использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
	Владеет: нормативными правовыми актами и навыками оформления специальной документации в профессиональной деятельности

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения в будущей профессиональной деятельности, исходя из действующих правовых норм.

#### **4. Содержание дисциплины**

Основы теории государства и права; правовая норма, ее структура, виды; источники права; правоотношения, виды; правонарушение; юридическая ответственность, виды; основы конституционного права РФ; основы государственной власти и система органов государственной власти РФ; правовой статус личности в РФ; основы гражданского права; основы семейного права; правовое регулирование трудовых отношений; общие положения об административной и уголовной ответственности; основы экологического права; правовые основы защиты государственной и коммерческой тайны; правовые акты регулирующие профессиональную деятельность в сфере агробизнеса.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.06 «Безопасность жизнедеятельности»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** - формирование у обучающихся способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**Задачи:**

обеспечение обучающихся теоретическими знаниями, необходимыми для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания, сохранения природной среды в условиях повседневной жизни и при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- выработки у обучающихся навыков выполнения правовых, технических, социально-экономических и организационных мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности, производственных процессов, сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

- получение обучающимися знаний, умений и навыков, необходимых для становления в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, высокого общественного сознания, воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

- формирование у обучающихся навыков применения правил воинской вежливости, уставных норм, поведения военнослужащих, строевой подтянутости,уважительного отношения к военным ритуалам и традициям, военной форме одежды.

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

Дисциплина Б1.0.06 «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной обязательной части.

Общая трудоемкость - 5 зачетные единицы (180 академических часов) читается в 2 и 4 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и результаты их освоения:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Безопасность жизнедеятельности	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	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

### **Знать:**

- научные основы безопасности жизнедеятельности, причины возникновения экологических проблем, принципы и методы обеспечения безопасности человека, природной среды, устойчивого развития общества;
- опасные и вредные производственные факторы, причины производственного травматизма, основы управления и способы обеспечения безопасных условий труда;
- источники, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, способы защиты населения и территорий при их возникновении;
- виды терроризма, методы террористической деятельности и способы обеспечения безопасности;
- основные положения общевоинских уставов ВС РФ; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;
- общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их

влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;

- основные способы и средства оказания первой помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы.

**Уметь:**

- создавать и поддерживать комфортные и безопасные условия деятельности при выполнении производственных процессов, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;

- создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении террористической деятельности, чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

- правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.

**Владеть:**

- навыками идентификации, анализа и оценки опасностей среды обитания, разработки способов защиты от выявленных угроз;

- навыками использования нормативно-правовых документов для обеспечения безопасных и комфортных условий профессиональной деятельности, сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества;

- навыками обеспечения безопасности в условиях террористической угрозы, чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

- строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия, подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

**Модуль 1.** Основы обеспечения безопасной и комфортной среды. Основы обеспечения безопасности профессиональной деятельности. Безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах. Антитеррористическая защищенность объектов экономики.

**Модуль 2.** Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Строевая подготовка. Огневая подготовка из стрелкового оружия. Основы тактики общевойсковых подразделений. Радиационная, химическая и биологическая защита. Военная топография. Основы медицинского обеспечения. Военно-политическая подготовка. Правовая подготовка.

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Б1.О.07 «Математика»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** дисциплины состоит в воспитании у студентов достаточно высокой математической культуры, в привитии навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

**Задачи** дисциплины заключаются в изучении основных понятий и методов линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; приемов обработки экспериментальных данных; формирование у студентов современного математического мышления.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина Б1.О.97 «Математика» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа). Изучается в 1, 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студент:

**Знает:** основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры. Обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом инженерных наук, для обработки информации и анализа данных в разных областях.

**Умеет:** использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики - моделировать процессы, рассчитывать параметры моделей; анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить их статистическую обработку.

**Владеет:** принципами математических рассуждений и математических доказательств, методами математического моделирования и анализа.

## **4. Краткое содержание дисциплины**

1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.
2. Основы теории множеств и математической логики
3. Введение в математический анализ.
4. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной.
5. Дифференциальные уравнения
6. Функции нескольких переменных.
7. Теория вероятностей.
8. Основные понятия и методы математической статистики.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.08 «Физика»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цели** – формирование у студентов представлений о современной физической картине мира; способности решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знания законов физики, выявлять физическую сущность явлений и использовать физические методы исследования.

**Задачи:**

- сформировать владения физической терминологией, знание основных законов физики.

- сформировать навыки проведения физического эксперимента; ознакомление с современной измерительной аппаратурой
- овладеть методикой решения задач из различных областей физики;
- формирование умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессии.

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

Дисциплина Б1.О.08 «Физика» является обязательной. Общая трудоёмкость – 252 академических часа (7 зачетных единиц). Изучается в 1, 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** физическую терминологию, основные понятия, законы и модели физики; методы решения физических задач

**уметь:** использовать методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры для решения физических задач; решать типовые задачи по основным разделам физики (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий); использовать физические законы при анализе и решении задач профессиональной деятельности;

**владеть:** методами решения типовых физических задач, методами экспериментального исследования в физике.

## **4. Краткое содержание дисциплины**

- 1.Механика
- 2.Молекулярная физика (с элементами статистической физики) и термодинамика
- 3.Электричество и магнетизм
- 4.Колебания и волны, оптика
- 5.Элементы квантовой механики и атомной физики
- 6.Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.09 «Химия»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

## **1.Цели и задачи изучения дисциплины**

Учебная дисциплина предназначена для химической подготовки современного высокопрофессионального специалиста аграрного профиля в объеме программы по химии.

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

Дисциплина Б1.О.09 «Химия» в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины».Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  
Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

**уметь:**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

### **4. Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Строение атома. Периодический закон. Химическая связь и строение молекул. Классификация неорганических соединений. Основные понятия и законы химии. Химические процессы и закономерности их протекания. Растворы. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Электрохимические процессы. Металлы. Органические соединения. Полимерные материалы

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.10 «Информационные технологии в профессиональной сфере»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** преподавания дисциплины - формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, методов принятия инженерных и управлеченческих решений по эффективному использованию и сервисному обслуживанию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных информационных технологий.

**Задачи** дисциплины:

- ознакомление с информационными технологиями, используемыми в агроинженерии;
- освоение информационных технологий по формированию и использованию ресурсов предприятий агропромышленного комплекса;
- ознакомление с научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом подготовки и проведения экспериментальных исследований;
- получение навыков применения информационных технологий при обработке результатов экспериментальных исследований;
- овладение информационными технологиями при проектировании машин и организации их работы.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.10 «Информационные технологии в профессиональной сфере» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа). Изучается в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-1:** способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

**ОПК-7:** способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент:

**знает:** современные информационные технологии, используемые в агроинженерии, принципы их работы; информационное обеспечение при формировании и использовании ресурсов предприятия; научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при проведении экспериментальных исследований; информационные технологии при обработке результатов экспериментальных исследований, проектировании машин и организации их работы

**умеет:** использовать информационные технологии, применяемые в агроинженерии; систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия; изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при подготовке, проведении и обработке результатов экспериментальных исследований; осуществлять сбор и анализ исходных данных при проектировании машин и организации их работы;

**владеет:** навыками использования информационных технологий, применяемых в агроинженерии; знанием современной систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия; умением поиска научно-технической информации, применения

отечественного и зарубежного опыта при подготовке, проведении и обработке результатов экспериментальных исследований, методики сбора и анализа исходных данных при проектировании машин и организации их работы на основе использования информационных технологий.

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения при эффективном использовании и сервисном обслуживании сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных информационных технологий.

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

1. Информация и информационные технологии. Информационные ресурсы и источники их получения
2. Опыт использования автоматизированных информационных систем предприятиями агропромышленного комплекса
3. Влияние информационных технологий на эффективность работы предприятий
4. Типы задач, решаемых с применением информационных систем и оценка их вклада в конечные результаты деятельности сельскохозяйственных предприятий
5. Информационные потоки на предприятиях
6. Информационное обеспечение предприятий на базе АРМов
7. Этапность реализации информационных систем
8. Техническое обеспечение информационных технологий
9. Современные программные средства и их использование в практике деятельности сельскохозяйственных предприятий
10. Виды информационных сетей и построение их на базе АРМов
11. Перспективы развития информационных технологий
12. Обеспечение информационной безопасности

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Б1.О.11 «Гидравлика»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:** эффективное использование гидравлических систем сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства, разработка технических средств, использующих жидкости, для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

**Задачи дисциплины:** В производственно-технической деятельности - эффективное использование гидравлических систем сельскохозяйственной техники и технологического оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства; осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, использующих жидкость; эксплуатация систем водоснабжения.

В организационно-управленческой деятельности - обеспечение высокой работоспособности и сохранности гидравлических машин и оборудования.

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

Дисциплина «Гидравлика» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоёмкость 4 зачётные единицы (144 академических часа). Читается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК- 1).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- основные понятия и законы механики жидких и газообразных сред (статика и динамика);
- способы и методики практического применения этих законов;
- канонические примеры решения гидравлических задач.

**уметь:**

- применять в практической деятельности основное уравнение гидростатики, находить потенциальный напор и силы давления жидкости на плоские фигуры произвольной конфигурации, в том числе для расчётов простейших гидравлических машин;

- применять основные уравнения технической гидродинамики (баланса расхода, баланса механической энергии, эмпирические и полуэмпирические зависимости) в том числе для расчётов длинного и короткого трубопроводов, разветвлённой тупиковой водопроводной сети животноводческой фермы, гидроприводов сельскохозяйственной техники, насосной установки, систем гидро - пневмотранспорта, механизированного орошения и осушения.

- эффективно использовать гидравлические системы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования при производстве, транспортировке и первичной переработке продукции растениеводства и животноводства.

**владеть:**

- методикой постановки, описания и решения инженерных задач в области механики жидкости;
- способностью использовать основные законы механики, а также правила эксплуатации гидравлических машин в инженерной практике, совершенствовать технологические процессы сельскохозяйственного назначения с использованием жидкости.

## **4. Краткое содержание дисциплины**

Предмет гидравлика. Примеры гидромеханических задач из различных отраслей техники. Краткие исторические сведения о развитии науки. Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика и кинематика. Динамика невязкой и вязкой жидкости. Режимы движения жидкости. Теория подобия гидродинамических процессов. Потери напора. Гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов. Гидравлический удар в трубах, формула Жуковского. Истечение жидкостей из отверстий и насадок. Гидравлические машины и гидропривод. Основы сельскохозяйственного водоснабжения и гидромелиорация. Гидро- и пневмотранспорт.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.12 «Теплотехника»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель:** овладение будущими специалистами теоретическими знаниями и практическими навыками по рациональному применению теплоты, экономии теплоты и топлива, эффективному использованию теплотехнического оборудования.

**Задачи:** формирование у студентов теоретическими знаниями и практическими навыками по рациональному применению теплоты, экономии теплоты и топлива, эффективному использованию теплотехнического оборудования.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина Б1.О.12 «Теплотехника» является обязательной.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК- 1).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:** основные термодинамические законы, характер протекания и методы расчета термодинамических процессов и циклов, конструкцию и основы эксплуатации теплотехнического оборудования, применяемого в сельском хозяйстве, теорию и расчеты процессов применения теплоты, методы проектирования и расчета установок и устройств тепловых и холодопроизводительных машин и аппаратов, вопросы экономии теплоты на животноводческих фермах, комплексах и в сооружениях защищенного грунта, основы применения холода в сельском хозяйстве, теплотехнические основы обработки и хранения сельскохозяйственных продуктов, системы теплоснабжения;

**уметь:** высокопроизводительно использовать системы теплоснабжения, тепловые установки для приготовления кормов и сушки зерна, холодопроизводительные установки, осваивать конструкции перспективных тепловых и холодопроизводительных машин систем теплоснабжения, организовывать правильное хранение и техническое обслуживание тепловых установок, совершенствовать системы теплоснабжения, определять экономическую эффективность технических решений и предложений, обеспечить энергосберегающую технологию в сельском хозяйстве, квалифицированно решать вопросы;

**владеть:** умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов.

**4. Краткое содержание дисциплины**

1. Перспективы развития энергетики. Предмет техническая термодинамика. Параметры состояния. Термодинамический процесс. Уравнение состояния идеального и реального газов. Газовые смеси.
2. Внутренняя энергия, работа расширения. Первый закон термодинамики. Обратимые и необратимые газовые процессы.
3. Массовая, мольная и объемная теплоемкости газов. Зависимость теплоемкости от температуры. Энталпия газа. Газовые процессы. Изохорический, изобарический, изотермический и адиабатический процессы.
4. Политропический газовый процесс. Исследование политропических процессов.

5. Круговые процессы или циклы. Прямой и обратный циклы Карно, термический кпд, холодильный коэффициент. Второй закон термодинамики. Энтропия газа. Тепловая диаграмма.
6. Идеальные циклы двигателя внутреннего сгорания. Цикл Д.В.С. с подводом теплоты при постоянном объеме.
7. Идеальные циклы Д.В.С. с подводом теплоты при постоянном объеме и комбинированном подводе теплоты. Идеальные циклы газотурбинных двигателей. Сравнение идеальных циклов между собой.
8. Идеальный и реальный цикл одноступенчатых поршневых компрессоров. Многоступенчатые компрессоры.
9. Истечение газов. Определение располагаемой работы, скорости и расхода при истечении. Водяной пар. Диаграмма р-В. Параметры жидкости, сухого насыщенного и влажного насыщенного пара
10. Циклы паросиловых установок. Основы теплофизики. Теплообменные аппараты.
11. Основы тепломассообмена. Теплопроводность, теплоотдача и теплопередача в случаях плоских и цилиндрических стенок. Теплообмен излучением. Законы Планка, Вина, Стефана-Больцмана, Ламберта, Кирхгофа.
12. Тепловые нагрузки, системы теплоснабжения, теплоносители, теплогенерирующие установки
13. Расчет отопления зданий. Горячее водоснабжение. Вентиляция помещений. Производственные потребители теплоты в сельском хозяйстве
14. Подбор котлов для котельной.
15. Определение годового расхода топлива. Пути экономии тепловых ресурсов. Топливо и основы горения.
16. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения.
17. Вторичные энергетические ресурсы. Основные направления экономии энергоресурсов.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.13 «Техническая механика»**  
 подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
 профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины – подготовка обучающихся к решению профессиональных задач, связанных с конструированием и расчётом деталей машин и сборочных единиц общего назначения с учетом режима работы и требуемого срока службы

**Задачи** дисциплины:

- Изучение основных законов и методов теоретической механики
- умение использовать методы механики при изучении общиеинженерных дисциплин;
- применение методов механики к решению инженерных проблем и задач
- специальных разделов подготовки и практической деятельности инженера – механика.  
на прочность, жёсткость и устойчивость, обеспечивающих их необходимую долговечность и экономичность

### 2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.О.13 «Техническая механика» является обязательной дисциплиной. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Изучается во 2, 3 семестре. Форма промежуточной аттестации –зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий(ОПК-1).

В результате освоения дисциплины студент

**знает:**

- Понятие механической системы, виды механического движения, основные законы статики и динамики твёрдого тела;
- Основы теории напряжённого деформированного состояния; механические характеристики материалов;
- основные виды механизмов и их кинематические и динамические характеристики и принципы их работы;
- основы проектирования деталей машины и механизмов

**умеет:**

- использовать законы и методы теоретической механики для решения инженерных задач;
- производить расчёты на прочность и жёсткость элементов машин; выбрать материал в зависимости от характера его нагружения, эксплуатации деталей, пользуясь справочной литературой, ГОСТ;
- находить оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам, производить расчёты для обоснования подбора двигателя к рабочей машине, определять передаточные функции в любом зубчатом механизме, определять КПД агрегатов;
- устанавливать причины отказов деталей под воздействием эксплуатационных факторов;
- выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств;
- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию на основе действующих стандартов ЕСКД, в том числе с помощью современных систем автоматизированного проектирования.

**владеет:**

- методами теоретической механики;
- методикой расчёта сопротивления материалов, анализа механизмов и рабочих процессов машин, проектирования деталей машин.

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения по анализу работы и расчёту механизмов, машин и оборудования.

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

Основы теоретической механики. Основные сведения о машинах и механизмах. Основы конструирования механизмов и деталей.

Механические свойства материалов. Виды деформации. Методы расчёта на прочность.

Структурный, кинематический и силовой анализ механизмов. Динамика механизмов. Зубчатые и кулачковые механизмы.

Механические передачи. Оси и валы. Подшипники. Выбор смазочных материалов и уплотнителей. Крепёжные элементы. Разъёмные и неразъёмные соединения.

Основные этапы проектирования. Составление спецификации.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.14 «Теоретические основы электротехники»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является формирование системы знаний в области электротехники, изучение основ теории, устройства, рабочих свойств различных электротехнических устройств и области их применения.

**Задачи:**

- усвоить и понимать явления, происходящие в электрических цепях;
- иметь представление о теории электрических цепей и областях ее применения;
- познакомиться с устройством и принципе действия разнообразной электротехнической аппаратуры.

**2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 академических часов). Изучается в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**3. Требования к освоению дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:** физические принципы работы электротехнических устройств;

**уметь:** решать инженерные задачи с использованием основных законов электротехники;

**владеть:** методикой решения задач в области электротехники.

**4. Краткое содержание дисциплины**

Линейные электрические цепи постоянного и переменного тока: основы теории электромагнитного поля; линейные электрические цепи постоянного тока; линейные электрические цепи синусоидального тока и методы их расчета; двухполюсники и четырехполюсники в цепи синусоидального тока; цепи несинусоидального тока; трехфазные цепи. Нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока: нелинейные электрические цепи; магнитные цепи; переходные процессы в линейных электрических цепях; электрические цепи с распределенными параметрами.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.15 «Электроника»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Электроника» является формирование комплекса научно-практических знаний в области электроники и электронных устройств, необходимых для решения научно-исследовательских и инженерных задач при электрификации и автоматизации объектов и производственных процессов.

**Задачи** дисциплины:

- изучение современной элементной базы электронных устройств;

- изучение основных типовых устройств аналоговой электроники;
- изучение основ функционирования и базовых электронных цифровых устройств.

## **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина Б1.О.15 «Электроника» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины «Электроника» направлен на формирование компетенции ОПК-1: способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:** физические основы и принципы действия электронных приборов, устройство электронных приборов;

**уметь:** осуществлять эксплуатацию электронных устройств, рассчитывать их основные характеристики;

**владеть:** методами решения инженерных задач с применением информационно-коммуникационных технологий.

## **4. Содержание дисциплины «Электроника»**

Электроника, как отрасль науки и техники. Полупроводниковые приборы, определение. Полупроводниковые материалы. Электропроводность твёрдых тел. Собственная электропроводность полупроводников. Примесная электропроводность полупроводников.

Электронно-дырочный переход (р-п переход). Полупроводниковые выпрямительные диоды. Стабилитроны, статисторы, варикапы. Диоды Шотки.

Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Переключающие полупроводниковые приборы. Устройство и принцип действия тиристоров.

Фотоэлектрические и оптоэлектронные приборы. Усилители. Электронные цифровые устройства. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые устройства.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.16 «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** преподавания дисциплины – развитие особого мышления при сопоставлении плоских и пространственных объектов с их чертежами на плоскости, воспитание инженерной грамотности выпускников; освоение методов выполнения и чтения чертежей машин, механизмов, сооружений.

**Задачей** дисциплины является следующее: обучить студентов читать чертежи машин, механизмов и сооружений, определять формы изделий по их изображениям, выполнять чертежи в соответствии с правилами, установленными стандартами ЕСКД на оформление конструкторской документации.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина входит в обязательную часть (Б1.О.16).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Изучается в 1 и 2 семестрах. Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- теоретические основы построения чертежей точек, прямых и кривых линий, плоскостей и других поверхностей; алгоритмы решения позиционных и метрических задач начертательной геометрии; методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения;

**уметь:**

- выполнять и читать чертежи плоских и пространственных геометрических объектов; решать позиционные и метрические задачи, связанные с чертежами плоских и пространственных геометрических объектов; выполнять эскизы и технические чертежи стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- выполнять и читать сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения;

**владеть:**

- прямоугольным способом проецирования; способами преобразования чертежа;
- опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин.

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения при выполнении и чтении графической информации.

Должен иметь представление о принципах, заложенных в основу проецирования объемных деталей на плоский чертеж, о роли стандартизации в повышении качества изделий машиностроения.

### **4. Краткое содержание дисциплины**

1. Общие сведения о стандартизации. Форматы. Основная надпись. Линии, шрифты, масштабы.
2. Правила выполнения изображений на чертежах. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции деталей: диметрия, изометрия.
3. Соединения разъемные и неразъемные. Обозначения.
4. Зубчатые и червячные передачи. Выполнение рабочих чертежей деталей с заданного сборочного чертежа изделия.
5. Выполнение сборочного чертежа и эскизов деталей механизма по натурному образцу.
6. Способы проецирования. Свойства прямоугольного проецирования.
7. Проекции точки, прямой линии, плоскости.
8. Прямая и точка на плоскости, главные линии плоскости.
9. Способы преобразования чертежа.
10. Кривые линии и поверхности.
11. Позиционные задачи начертательной геометрии.
12. Метрические задачи начертательной геометрии.
13. Развёртки поверхностей.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.17 «Экология»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

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

**Цели дисциплины:**

- формирование у студентов биологического мышления, целостного естественнонаучного мировоззрения, воспитание экологической грамотности.

**Задачи дисциплины:**

- усвоение основных понятий и законов биологии применительно к живым системам возрастающей сложности, усвоение основ экологических знаний.

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина "Экология" входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2); Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- основные нормативные правовые акты, касающиеся экологических вопросов;
- безопасные для окружающей среды условия выполнения производственных процессов

**уметь:**

- оценивать возможные негативные влияния своей будущей профессиональной деятельности на биологические системы, устанавливать причинную обусловленность таких воздействий; оценивать степень риска при внешних воздействиях на жизнедеятельность человека;
- поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

**владеть:**

- экологическими нормативами;
- навыками поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов.

**4. Краткое содержание дисциплины**

Промышленная экология: основные понятия и законы. Проблема комплексного использования сырья и отходов. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей среды. Характеристика и классификация источников выбросов загрязняющих веществ атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы. Методы очистки газовых выбросов в атмосферу. Фундаментальные свойства гидросферы. Загрязнение природных вод. Загрязнение природных вод. Классификация твердых отходов. Транспортировка и хранение твердых отходов. Переработка и утилизация твердых отходов. Нормативно - правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Виды ответственности за экологические правонарушения.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.18 «Автоматизированное проектирование»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является - формирование у студентов системы знаний, позволяющих самостоятельно и творчески решать задачи автоматизированного проектирования электрических цепей.

**Задачами** дисциплины являются: обучить студентов комплексному подходу к процессу автоматизированного проектирования электрических цепей.

### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательной части блока Б.1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:  
(ОПК-2) способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; (ОПК-4) способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР;
- систему автоматизированного проектирования систем электрификации сельскохозяйственных объектов.

**уметь:**

- разрабатывать проектную документацию, рассчитывать и выбирать технологическое электрооборудование, оценивать надёжность проектируемых систем автоматизации;

**владеть:**

- методикой автоматизированного проектирования электрических цепей;
- навыками работы с графическими пакетами и с системами автоматизированного проектирования для получения электронных видов документации.

### **4. Содержание дисциплины**

Использование компьютерного моделирования в проектировании

Введение в теорию алгоритмов.

Основы математического моделирования свойств материалов, процессов и явлений.

Алгоритмы расчёта осветительных установок.

Алгоритмы расчёта электротермических установок

Алгоритмы расчёта групповых распределительных электрических цепей

Алгоритмы оценки достоверности полученного решения.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.19 «Метрология, стандартизация и сертификация»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель и задачи** дисциплины – сформировать знания, умения и практические навыки в области метрологического обеспечения использования машин и оборудования, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции, работ и услуг.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.19 «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоёмкость 5 зачётных единиц (180 академических часов). Читается в 5 и 6 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа, экзамен.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-5 готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:** законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции

**Уметь:** применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов и обрабатывать полученные результаты.

**Владеть:** приемами измерения различных физических величин и оценки достоверности полученных результатов.

### 4. Краткое содержание дисциплины

#### *Метрология*

Объекты и средства измерений. Метрология- наука об измерениях. Теоретическая, законодательная и практическая метрология. Физические величины. Размер, физической величины. Значение физической величины. Единица измерения физической величины. Истинное и действительное значение физической величины. Измерительные шкалы. Шкала наименований. Шкала порядка. Шкала интервалов. Шкала отношений. Абсолютная шкала. Международная система единиц СИ. Измерения. Виды измерений. Методы измерений. Средства измерений. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.

#### *Погрешности.*

Понятие погрешности. Классификация погрешностей. Случайные и систематические погрешности. Абсолютная, относительная и приведенные погрешности. Основная и дополнительная погрешности. Вероятностное описание случайных погрешностей. Прямые многократные измерения, обработка данных. Доверительная вероятность. Правила обработки результатов измерений. Косвенные измерения, обработка данных. Классы точности средств измерений. Критерии качества измерений. Факторы, влияющие на выбор средств измерений.

#### *Основы обеспечения единства измерений.*

Цели обеспечения единства измерений. Государственная система обеспечения единства измерений. Федеральное агентство по техническому регулированию. Метрологические службы. Эталонная база страны. Стандартные образцы и справочные данные. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Утверждение типа стандартных образцов или средств измерений.

Проверка средств измерений. Метрологическая экспертиза. Государственный метрологический надзор и контроль

#### *Техническое регулирование.*

Реформа технического регулирования. Понятие технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184-ФЗ. Основные элементы системы технического регулирования. Техническое законодательство. Технический регламент. Цели принятия технических регламентов. Организации по техническому регулированию. Сущность реформы технического регулирования.

#### *Стандартизация в РФ.*

Стандартизация. Цели стандартизации. Объекты стандартизации. Стадии стандартизации. Принципы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Уровни стандартизации. Функции стандартизации. Методы стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация. Агрегатирование. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация. Органы и службы стандартизации. Международные организации по стандартизации.

#### *Подтверждение соответствия.*

Оценка и подтверждение соответствия. Цели подтверждения. соответствия. Принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Сертификация и декларирование. Участники сертификации. Системы сертификации. Знак соответствия и знак обращения. Международные системы добровольной сертификации. Сертификат и декларация.

#### *Взаимозаменяемость*

Взаимозаменяемость гладких цилиндрических поверхностей. Точность и взаимозаменяемость. Действительный размер. Номинальный размер и предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск. Схема расположения поля допуска. Соединения и посадки. Посадки с натягом. Посадки с зазором. Переходные посадки. Система вала и система отверстия. Понятие квалитета. Единая система допусков и посадок. Расчет и выбор посадок. Взаимозаменяемость типовых соединений. Система допусков и посадок для резьбовых соединений. Система допусков и посадок для подшипников качения. Классы точности. Схема расположения полей допусков для внутреннего и наружного колец подшипников. Выбор посадок для подшипников качения. Виды нагружения колец подшипников качения. Нормирование точности для цилиндрических зубчатых передач.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.20 «Охрана труда и техника безопасности при работе на электроустановках»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является обеспечить знание обучающихся безопасных приёмов труда при работе на электроустановках.

#### **Задачи дисциплины:**

Изучение нормативных актов регламентирующих безопасность труда при работе на электроустановках и порядка допуска сотрудников к работе;

Изучение поражающего действия электрического тока и приобретение обучающимися навыков оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина Б1. О.20 «Охрана труда и техника безопасности при работе на электроустановках» относится к дисциплинам обязательной части Б1. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа). Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3–способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

Планируемые результаты освоения универсальной компетенции

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Безопасность жизнедеятельности	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	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

В результате освоения дисциплины студент:

**знает:** приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током; нормы охраны труда и техники безопасности при работе на электроустановках;

**умеет:** оказывать первую помощь при поражении электрическим током; применять нормы охраны труда и защиты природы, обучать требованиям техники безопасности, применять требования производственной санитарии, пожарной безопасности;

**владеет:** приемами оказания первой помощи при поражении электрическим током; нормами охраны труда и техники безопасности при работе на электроустановках.

### **4.Краткое содержание дисциплины**

Понятия, термины и определения, применяемые в межотраслевых правилах по охране труда. Действие электрического тока на организм человека. Основные причины и условия поражения электрическим током. Классификация электропотребителей и помещений. Основные меры защиты от поражения электрическим током. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Виды инструктажей.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.21 «Электротехнические материалы»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является формирование способности обоснованно выбирать материалы для создания электротехнических устройств, обеспечивая высокую надёжность деталей.

**Задача** дисциплины - обучить студентов комплексному подходу к выбору материалов, технологии их обработки и использования в процессе создания и ремонта электротехнических устройств.

## **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина Б1.О.21 «Электротехнические материалы» является обязательной. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа). Изучается в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:  
Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:** классификацию электротехнических материалов, их основные свойства и особенности их применения;

**уметь:** выбирать материалы, обеспечивающие высокую надёжность деталей электротехнических устройств;

**владеть:** технологией обработки электротехнических материалов.

## **4. Содержание дисциплины**

Классификация и общие свойства электроизоляционных материалов. Электрофизические процессы в диэлектриках. Химические и механические свойства электроизоляционных материалов. Газообразные электроизоляционные материалы. Жидкие электроизоляционные материалы. Твердые электроизоляционные материалы. Магнитные материалы. Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы. Управляемые диэлектрики. Электролиты. Упрочняющие и защитные покрытия. Светотехнические материалы и их свойства.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.22 «Материаловедение и технология конструкционных материалов»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** изучения дисциплины – формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок, закономерностях процессов резания, станках и инструментах.

**Задачи** изучения дисциплины: изучение особенностей процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов; общепринятых современных классификаций материалов; технологий производства материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения; способов обеспечения свойств материалов различными методами; методов получения заготовок с заранее заданными свойствами; основных марок металлических и неметаллических материалов; физических основ процессов резания при механической обработке заготовок; элементов режима резания при различных методах обработки.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоёмкость - 6 зачётных единиц (216 академических часов). Читается в 2, Зсеместрах. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5). В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:** современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов; закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металлорежущие станки и инструменты; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;

**уметь:** оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; применять средства контроля технологических процессов;

**владеть:** методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.

### **4. Краткое содержание дисциплины**

Общие сведения о металлах и сплавах. Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Классификация и маркировка углеродистых и легированных сталей. Чугуны. Термическая обработка стали. Основы теории термической обработки стали. Технология термообработки стали. Основные виды термической обработки. Общая классификация сплавов. Требования, предъявляемые к конструкционным сталим. Основные требования, предъявляемые к инструментальным сталим и сплавам. Цветные металлы и сплавы. Классификация видов сварки. Сварочное производство. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Резание и его основные элементы. Способы обработки металлов резанием.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.23 «Автоматика»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является формирование у выпускников знаний в области теории и практики автоматического контроля, регулирования и управления применительно к непрерывным и дискретным процессам агропроизводства, на развитие способностей к проектно-конструкторской деятельности по механизации и автоматизации в профессиональной сфере.

**Задачи** дисциплины заключаются в следующем:

- усвоение студентами основных понятий, терминологии теории и практики автоматизации;
- формирование навыков описания конкретных технологических процессов и агрегатов, как объектов автоматического регулирования и управления;
- овладение математическими и другими научно-прикладными методами анализа и синтеза систем автоматизации.

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

Дисциплина Б1.О.23 «Автоматика» входит в обязательную часть. Общая трудоёмкость 4 зачётные единицы (144 академических часа). Читается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК- 4).

В результате изучения дисциплины студенты должны

**знать** основы технологичности проектных решений в области автоматизации стандартного и нестандартного оборудования;

**уметь** пользоваться справочной и нормативной литературой по автоматике;

**владеть** методикой перехода от содержательного описания к построению статических и динамических характеристик объектов автоматизации.

### **4. Краткое содержание дисциплины**

Теория автоматического управления: математическое описание звеньев САУ; преобразование структурных схем САУ и их математическое описание; устойчивость САУ и методы ее оценки; качество работы САУ и методы его повышения. Технические средства автоматики: общие сведения о технических средствах автоматики; датчики автоматики; автоматические регуляторы; исполнительные механизмы и регулирующие органы; логические элементы и микропроцессорные средства автоматики. Автоматизация технологических процессов: общие понятия об автоматизации технологических процессов; автоматизация технологических процессов в животноводстве; автоматизация мобильных сельскохозяйственных агрегатов; автоматизация технологических процессов в растениеводстве; автоматизация энерго-, водо- и газоснабжения сельского хозяйства; проектирование систем автоматизации в АПК.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.24 «Технологии производства сельскохозяйственной продукции»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** подготовить обучающихся к реализации современных технологий производства сельскохозяйственной продукции и обосновывать их применение в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины:

Ознакомление студентов с современными технологиями производства сельскохозяйственной продукции;

Научить выбирать технологии в зависимости от конкретных условий задач профессиональной деятельности;

Приобретение навыков реализации современных технологий производства сельскохозяйственной продукции.

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

Дисциплина Б1.О.24 «Технологии производства сельскохозяйственной продукции» является обязательной. Общая трудоёмкость 2 зачётные единицы (72 академических часа). Читается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачёт.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК- 4).

В результате изучения дисциплины студенты должны

**Знать:**

Современные технологии производства сельскохозяйственной продукции;

**Уметь:**

Осуществлять выбор технологии и применять современные технологии производства сельскохозяйственной продукции при решении производственных задач профессиональной деятельности;

**Владеть:**

Основными типовыми технологиями производства сельскохозяйственной продукции..

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

Понятие технологии. Технологии почвообработки. Технологии выращивания зерновых. Технологии овощеводства. Интенсивное земледелие.

Технологии животноводства: молочное животноводство, свиноводство, птицеводство.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.25 «Механизация технологических процессов в АПК»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью дисциплины:** сформировать готовность использовать современные технику и технологии в агропромышленном комплексе.

**Задачи дисциплины:**

ознакомить студентов с системой машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции; потребительскими свойствами машин и оборудования, применяемых в агропромышленном комплексе

получение профессиональных знаний и практических навыков для решения задач производства сельскохозяйственной продукции с помощью машинных технологий на предприятиях АПК.

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

Дисциплина Б1.О.24 «Технологии производства сельскохозяйственной продукции» является обязательной. Общая трудоёмкость 2 зачётные единицы (72 академических часа). Читается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачёт.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК- 4).

В результате изучения дисциплины студенты должны

**Знать:**

- рациональные технологии организации работ на сельскохозяйственных машинах, технологические процессы и технические средства для их реализации, назначение, устройство, основные регулировки сельскохозяйственных машин, тенденции развития и модернизации сельскохозяйственной техники.

**Уметь:**

- реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- навыками по настройке и регулировке технических средств сельскохозяйственного назначения на конкретные условия работы.

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

Общие сведения о технологиях и оборудовании, применяемых в агропромышленном комплексе. Потребительские свойства машин и оборудования, применяемых в агропромышленном комплексе. Технологии, машины и оборудование для обработки почвы. Технологии, машины и оборудование для внесения удобрений. Технологии, машины и оборудование для посева и посадки. Технологии, машины и оборудование для химической защиты растений. Технологии, машины и оборудование для заготовки кормов. Технологии, машины и оборудование для уборки зерновых культур. Технологии, машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна. Технологии, машины и оборудование для уборки картофеля. Технологии, машины и оборудование в молочном животноводстве. Технологии, машины и оборудование в свиноводстве.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.26 «Электротехнологии в АПК»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Электротехнологии в АПК» является формирование системы знаний электротехнологий, применяемых в агропромышленном комплексе.

**Задачи** – изучение типов и возможностей электротехнологий, особенностей их применения для решения задач агропромышленного комплекса.

#### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК- 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:** современные электротехнологии; особенности их применения в АПК;

**уметь:** использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, внедрению и использованию электротехнологий в АПК;

**владеть:** электротехнологиями, применяемыми в АПК.

#### **4. Содержание дисциплины**

Энергетические основы электротехнологии. Физические основы и характеристики оптического излучения. Электрические источники оптического излучения. Осветительные установки. Облучательные установки. Электротехническая часть осветительных и облучательных установок. Проблемы энергосбережения и экологии. Энергетические основы электротехнологии. Основы теории и расчета электротермических устройств. Электротермическое оборудование

сельскохозяйственного назначения. Электрофизические методы обработки материалов. Электронно-ионная технология. Особенности проектирования электротехнологических процессов и оборудования.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.27 «Экономика и организация производства»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины - освоение студентами теоретических вопросов, связанных с исследованием экономической деятельности на микро- и макроуровне, изучение основных экономических проблем, причинно-следственных связей, оказывающих влияние на экономические процессы.

**Задачи** дисциплины включают:

- приобретение новых и углубление имеющихся знаний об экономических категориях, о законах экономики, о функционировании национальной экономики;
- формирование и закрепление навыков расчета и анализа наиболее важных экономических показателей;
- освоение методов анализа поведения экономических агентов в современной рыночной экономике;
- понимание макроэкономических проблем России.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг зада 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 решение 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

Процесс освоения дисциплины также направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Шифр и содержание компетенции	Планируемые результаты освоения компетенций в рамках дисциплины
<i>ОПК-6</i> - способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;	<p>Знать: пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства за счет совершенствования инженерно-экономической сферы;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять эффективность инновационной и инвестиционной деятельности энергетического хозяйства на сельскохозяйственных предприятиях;</li> </ul> <p>Владеть: навыками оценки технико-экономической эффективности проектов, технологических процессов и эксплуатации энергетического хозяйства на сельскохозяйственных предприятиях;</p>
<i>ПК-1</i> - способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	<p>Знать: особенности управления производством в рыночных условиях хозяйствования</p> <p>Уметь: решать вопросы совершенствования организации производства, труда, формирования эффективных форм и систем оплаты труда; находить пути укрепления ремонтно-обслуживающей базы и совершенствовать материально-техническое обеспечение в условиях рыночных отношений</p> <p>Владеть: навыками применения методических подходов и практического мышления при разработке организационно-экономических решений и увязке их между собой в определенную систему.</p>

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему знать суть экономических явлений и процессов рыночной экономики, осуществлять квалифицированные действия в проведении стоимостной оценки основных производственных ресурсов, применять элементы экономического анализа в практической деятельности, систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.

#### 4. Краткое содержание дисциплины

Научные основы организации производства. Система рациональной организации производства на сельскохозяйственных предприятиях. Организационно-экономические и финансовые основы рационального использования производственных ресурсов на предприятиях. Основы организации создания, испытания и рационального использования сельскохозяйственной техники. Организация энергетического хозяйства на сельскохозяйственных предприятиях. Управление производством и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.28 «Экономическое обоснование инженерно-технических решений»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины –научиться давать экономическое обоснование инженерно-техническим решениям при решении профессиональных задач.

**Задачи** дисциплины включают:

- углубление имеющихся знаний в области анализа наиболее важных экономических показателей;
- формирование навыков выбора оптимальных способов решения профессиональных задач исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.28 «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» является обязательной.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Изучается в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
Универсальной компетенции УК-9:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. знает основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач. УК-9.2. применяет экономические знания при выполнении практических задач, обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. УК-9.3. способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

А также общепрофессиональной компетенции:

- способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины студент **знает:**

- методику экономического обоснования инженерно-технических решений;

**умеет:**

- определять круг задач и выбирать оптимальные способы инженерно-технических решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся экономических ресурсов предприятия;
  - определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;
- владеет:**
- методикой экономического обоснования инженерно-технических решений.

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства. Технико-экономический анализ аграрного производства. Методические основы экономической оценки технических средств и инженерно-технических систем. Экономическая оценка инженерно-технических решений в энергетики и электрификации сельского хозяйства. Технико-экономическая оценка технических средств и систем малой энергетики в АПК.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.29 «Введение в профессиональную деятельность»**  
 подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
 профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является - формирование у студентов общих представлений о будущей профессии, их мотивации к изучению научно-технической информации в области профессиональной деятельности, готовности к проведению исследований рабочих и технологических процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен быть способен решать следующие **задачи**: ориентироваться в образовательной программе по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии», реализуемой в условиях ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, местом и ролью выпускника в современном обществе и реальном производстве; ориентироваться в состоянии и перспективах развития электроэнергетики; ориентироваться в проблемах электроснабжения предприятий АПК и инженерных задачах, решаемых при помощи электротехнологий и электрооборудования.

#### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам части Б1. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование универсальных компетенций

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	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

	поставленных задач	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
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	УК-6.1. применяет знание 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

Процесс освоения дисциплины также направлен на формирование профессиональных компетенций:

Шифр и содержание компетенции	Планируемые результаты освоения компетенций в рамках дисциплины
ПК-6: 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	Знает: основные термины в области электрооборудования и электротехнологий
	Умеет: контролировать параметры технологических процессов
	Владеет: терминологией в области электрооборудования и электротехнологий

#### 4. Содержание дисциплины

Представители профессиональной энергетической сферы. История развития электрификации в России. Энергетика в сельском хозяйстве: история, проблемы и перспективы. Невозобновляемые источники энергии. Возобновляемая энергетика. Современные способы аккумулирования электроэнергии. Актуальные направления развития электроэнергетики.

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Б1.О.30 «Электропривод»  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Основной **целью** дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний и умений по современному электрическому приводу, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины**

- Создание у студентов представления о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор типа и структуры электропривода.
- Анализ движения электроприводов, определению их основных параметров и характеристик, оценке энергетических показателей работы и выборе двигателя и проверке его по нагреву.
- Формирование навыков элементарных лабораторных исследований электрических приводов.

**2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации –экзамен.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Электропривод» направлен на формирование следующих компетенций: способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК- 4); способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны

**знать:**

- назначение и виды современных электрических приводов;
- простейшее математическое описание их элементов, схемы включения, основные параметры, характеристики и свойства;

**уметь:**

- использовать приближенные методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов;

**владеть:**

- навыками проведения лабораторных испытаний электрических приводов.

**4. Содержание дисциплины «Электропривод».**

Общие сведения об электроприводе. Механика и динамика электропривода. Электроприводы с двигателями постоянного тока (ДПТ). Электроприводы с асинхронными двигателями (АД). Электроприводы с синхронными, вентильными и линейными двигателями. Выбор электродвигателя по мощности. Энергетика электроприводов. Аппаратура управления и защиты, автоматическое управление электроприводами.

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Б1.О.31 «Общая электротехника»  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является формирование общих представлений об электротехнических устройствах, принципах их действия и подготовка студентов к выполнению

работ по монтажу, наладке и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

## **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций: способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК- 4); способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен

- **знать:** основные законы электротехники, основные типы электрических машин и устройств, принципы их работы и правила эксплуатации;
- **уметь:** рассчитывать электрические цепи, проводить электрические измерения, поддерживать заданные режимы работы электрических машин;
- **владеть:** приёмами расчёта электрических цепей, навыками поддержания заданных режимов работы электрических машин и установок.

## **4. Содержание дисциплины «Общая электротехника»**

Электротехника как отрасль науки и техники.

Электрические измерения и электроизмерительные приборы.

Расчёт электрических и магнитных цепей.

Электрические машины и аппараты.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.32 «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является формирование комплекса знаний в области монтажа электрооборудования и автоматизированных систем, а также современных методов их установки для наиболее эффективного использования в электроустановках, приобретение знаний и умений для правильного и обоснованного применения средств монтажа в зависимости от их условий эксплуатации.

**Задачи** дисциплины:

- научить обучающихся современным методам монтажа электрооборудования;
- овладение студентами методиками крепления и установки основных элементов электроустановок.

## **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

- способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны

**Знать:** современные методы монтажа, наладки машин и электрооборудования и средств автоматизации;

**Уметь:** проводить монтажные, пуско-наладочные работы электрооборудования и средств автоматизации;

**Владеть:** технологией монтажных работ.

#### **4. Содержание дисциплины «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации»**

Организация электромонтажного производства. Современные технологии электромонтажных работ. Крепёжные работы при монтаже электрооборудования. Монтаж внутренних электропроводок, облучательных, осветительных и электронагревательных и электросварочных установок и устройств, электродвигателей. Монтаж трансформаторных подстанций, ЛЭП, ввода ЛЭП в здания и сооружения. Системы заземления, зануления и молниезащиты. Наладочные работы. Технология монтажа устройств учёта, автоматики, защиты и сигнализации.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.33 «Система электроснабжения предприятий»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины состоит в получении студентами знаний о построении и режимах работы систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства и транспортных систем.

**Задачей** дисциплины является изучение физических основ формирования режимов электропотребления, освоение основных методов расчета интегральных характеристик режимов и определения расчетных нагрузок, показателей качества электроснабжения, изучение методов достижения заданного уровня надежности оборудования и систем электроснабжения.

#### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины «Система электроснабжения предприятий» направлен на формирование следующей компетенции: способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студенты должны

**знать:** физические основы формирования режимов электропотребления, методы и практические приемы расчета электрических нагрузок отдельных элементов и систем электроснабжения в целом, методы выбора и расстановки компенсирующих и регулирующих устройств;

**уметь:** рассчитывать интегральные характеристики режимов, показатели качества электроэнергии, показатели уровня надежности электроснабжения; составлять расчетные схемы замещения для расчета интегральных характеристик режимов, показателей качества электроэнергии, надежности;

**владеть:** навыками практического выбора параметров оборудования систем электроснабжения и выбора параметров регулирующих и компенсирующих устройств, схем электроснабжения объектов различного назначения.

## **4. Содержание дисциплины «Система электроснабжения предприятий»**

Общие сведения о системах электроснабжения различных объектов и их характерные особенности. Основные типы электроприемников и режимы их работы. Методы расчета интегральных характеристик режимов и определения расчетных значений нагрузок. Режимы электропотребления в системах электроснабжения различного назначения. Качество электроэнергии в системах электроснабжения. Методы анализа надежности в системах электроснабжения.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.34 «Материально-техническое обеспечение инженерных систем»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является формирование комплекса знаний в области материально-технического обеспечения инженерных систем.

**Задачи** дисциплины:

- научить обучающихся современным методам монтажа электрооборудования;
- овладение студентами методиками крепления и установки основных элементов электроустановок.

### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

- Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование) (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны

**Знать:** принципы организации материально-технического обеспечения инженерно-технических систем;

**Уметь:** организовывать материально-технического обеспечения энергетического и электротехнического оборудования;

**Владеть:** методами материально-технического обеспечения инженерно-технических систем.

.

### **4. Содержание дисциплины**

Характеристика материально-технического обеспечения инженерных систем. Формы и системы материально-технического обеспечения. Общая характеристика материально-технических ресурсов предприятия. Методы определения потребности в материалах, запасных частях энергетического и электротехнического оборудования и ресурсах. Нормирование расходов. Системы лимитирования и обеспечения цехов материалами. Поставщики материально-технических ресурсов. Централизованное снабжение материалами. Система закупок. Лизинг.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.35 «Электрические машины»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Электрические машины» является формирование системы знаний по электрическим машинам, применяемым для электрификации технологических процессов в сельском хозяйстве, изучение основ теории, устройства, рабочих свойств электрических машин и области их применения.

**Задачи** – изучение основ теории, устройства, рабочих свойств электрических машин и области их применения.

### 2. Место дисциплины в ОП

Дисциплина Б1.О.35 «Электрические машины» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен. В 5 семестре курсовой проект.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Электрические машины» направлен на формирование следующих компетенций: способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:** принцип действия современных типов электрических машин; особенности их конструкции, уравнения, схемы замещения и характеристики; иметь общее представление о проектировании, испытаниях и моделировании электрических машин;

**уметь:** использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин;

**владеть:** навыками элементарных расчетов и испытаний электрических машин.

### 4. Содержание дисциплины «Электрические машины»

Роль электрических машин в современной технике. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин.

Принцип действия двигателя и генератора. Характеристики генераторов

Конструкция, принцип действия, основные уравнения и характеристики двигателя. Пуск, торможение, и регулирование частоты вращения двигателя.

Конструкция, принцип действия, основные уравнения и характеристики трансформаторов, асинхронных, синхронных машин и машин постоянного тока. Актуальные проблемы электромеханики и тенденции развития электрических машин.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.36 «Основы микропроцессорной техники»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** дисциплины является - формирование у студентов системы знаний, позволяющих

самостоятельно и творчески решать задачи проектирования микропроцессорных систем управления в агропромышленном комплексе.

**Задачами** дисциплины являются: ознакомление с общими принципами построения микропроцессорных систем управления, их математическим описанием и характеристиками.

## **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина Б1.О.36 «Основы микропроцессорной техники» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

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

Процесс освоения дисциплины «Основы микропроцессорной техники» направлен на формирование профессиональной компетенции:

- способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** общие принципы построения микропроцессорных систем управления, их математическое описание и характеристики.

**Уметь:** использовать технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

**Владеть:** методами контроля качества и управление технологическими процессами с использованием микропроцессорных систем.

## **4. Содержание дисциплины**

Основные понятия и определения. Общие принципы построения микропроцессорных систем управления. Математическое описание и основные характеристики микропроцессорных систем управления. Динамические свойства и характеристики типовых звеньев систем автоматического управления. Передаточные функции, структурные схемы и характеристики систем автоматического управления. Устойчивость микропроцессорных систем. Анализ качества и коррекция свойств микропроцессорных систем управления

### **Аннотация**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.37 «Ремонт и эксплуатация электрооборудования»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является подготовка студентов к решению следующих профессиональных **задач**:

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

## **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 академических часов). Изучается в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **3. Требования к освоению дисциплины**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью (ПК-1); способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования (ПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:** виды и формы оперативных планов работы бригад по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования; технологии технического обслуживания и ремонта и правила эксплуатации электрооборудования;

**уметь:** разрабатывать планы технического обслуживания и ремонта электрооборудования и управлять деятельностью бригад по ремонту и техническому обслуживанию; эксплуатировать машины, технологическое оборудование и электроустановки; составлять графики технического обслуживания и ремонта;

**владеть:** методами разработки планов и графиков технического обслуживания и ремонта; типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.

### **4. Краткое содержание дисциплины**

Методика перевода электрооборудования и средств автоматики в условные единицы эксплуатации и ремонта. Расчет объема работ и числа обслуживающего персонала. Права и обязанности специалистов энергетической службы предприятий. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность при работе на электроустановках. Должностные инструкции персонала электротехнической службы предприятия. Общие понятия о ремонтах, цели и задачи. Система ППР. Капитальный ремонт машин переменного тока. Технологическая схема ремонта электрических машин. Общие вопросы ремонта электрооборудования. Условия эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве. Микроклимат и его воздействие на оборудование. Эксплуатационные свойства электрооборудования. Принципы технической эксплуатации.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.38 «Автоматизация технологических процессов в АПК»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является формирование системы знаний в области автоматизации технологических процессов в АПК»

**Задачами** дисциплины является подготовка студентов к решению задач:

- эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применения современных энергосберегающих технологий в АПК;
- участия в разработке новых машинных технологий и технических средств.

#### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов). Изучается в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Процесс освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов в АПК» направлен на формирование компетенций:

- способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования (ПК-3);

- способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-5);
- способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- знать:** принципы организации работ по автоматизации технологических процессов в целях повышения эффективности использования оборудования; методы монтажа, наладки и эксплуатации автоматизированных технологических линий; принципы и основные средства автоматизации технологических процессов, особенности автоматизации технологических процессов в АПК
- уметь:** организовать работу по повышению эффективности оборудования за счёт автоматизации технологических процессов; использовать современные методы монтажа, наладки и эксплуатации автоматизированных технологических линий; использовать полученные знания при решении практических задач по автоматизации технологических процессов в АПК
- владеть:** способами организации работ по автоматизации технологических процессов; навыками монтажа, наладки и эксплуатации автоматизированных технологических линий; навыками проектирования автоматизированных систем управления технологических процессов в АПК.

#### **4. Содержание дисциплины**

Автоматизация процессов нагрева и охлаждения

Автоматизация оборудования для выпаривания и конденсации

Автоматизация холодильного оборудования

Автоматизация оборудования для транспортирования технологических сред

Автоматизация оборудования для классификации и рассева дисперсных сред

Автоматизация оборудования для разделения гетерогенных технологических сред

Автоматизация процессов сушки

Автоматизация процессов ректификации

Автоматизация процессов экстракции

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.39 «Роботизация технологических процессов в АПК»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является - формирование у студентов системы знаний, позволяющих самостоятельно и творчески решать инженерные задачи роботизации технологических процессов в АПК.

**Задачами** дисциплины является подготовка студентов к решению задач:

- эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- участия в разработке новых машинных технологий и технических средств.

#### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 академических часов). Изучается в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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

Процесс освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов в АПК» направлен на формирование компетенций:

- способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования (ПК-3);
- способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-5);
- способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- **знать:** принципы организации работ по роботизации технологических процессов в целях повышения эффективности использования оборудования; методы монтажа, наладки и эксплуатации роботизированных технологических линий; принципы и основные средства роботизации технологических процессов, особенности роботизации технологических процессов в АПК;
- **уметь:** организовать работу по повышению эффективности оборудования за счёт роботизации технологических процессов; использовать современные методы монтажа, наладки и эксплуатации роботизированных технологических линий; использовать полученные знания при решении практических задач по роботизации технологических процессов в АПК
- **владеть:** способами организации работ по роботизации технологических процессов; навыками монтажа, наладки и эксплуатации роботизированных технологических линий; навыками проектирования роботизированных технологических процессов в АПК.

#### **4. Содержание дисциплины**

Понятие и сущность процессов роботизации. Физические основы работы электромеханических элементов. Классификация сенсорных устройств и датчиков. Устройства, предназначенных для выполнения двигательных функций. Приводы промышленных роботов. Статические и динамические характеристики роботов. Роботизированные системы сельскохозяйственного назначения. Роботизированные животноводческие комплексы. Роботизация технологических процессов пищевой и перерабатывающей промышленности. Проектирование роботизированных технологических процессов в АПК.

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Б1.О.40 «Общая энергетика»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является - формирование у студентов системы знаний, позволяющих самостоятельно и творчески решать инженерные задачи по электрификации сельскохозяйственного производства.

**Задачами** дисциплины является: формирование у студентов бережного отношения к энергоресурсам, навыков их рационального использования.

#### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции: 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-6).

В результате изучения дисциплины студент должен

- **знать:** основные виды энергоресурсов, технологии получения электрической энергии;
- **уметь:** пользоваться силовым электрооборудованием;
- **владеть:** навыками рационального использования энергоресурсов.

#### **4. Содержание дисциплины**

Энергоресурсы и их использование: Основные виды энергии. Невозобновляемые источники энергии. Возобновляемые источники энергии. Запасы энергоресурсов и предел производства энергоресурсов на Земле. Современные технологии получения электрической и тепловой энергии: Тепловые электростанции, гидроэлектростанции, Основное оборудование тепло и гидроэлектростанций: силовое электрооборудование; управление, защита и автоматика на электростанциях

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.41 «Электрооборудование транспортных и технологических машин»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций направленных на использование типовых технологий технического обслуживания и ремонта электрооборудования транспортных средств.

**Задачи** дисциплины:

- подготовка студентов к решению задач: монтажа, наладки, эксплуатации электротехнического оборудования транспортных и технологических машин.
- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, оценка текущего состояния и прогноз остаточного ресурса силовых элементов электроустановок подвижного состава, средств освещения, автоматики и сигнализации, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и управляющей вычислительной техники;
- ведение технической документации, связанной с учетом эксплуатации энергетических элементов оборудования, средств освещения, сигнализации и автоматики транспортных и технологических машин.

#### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов). Изучается в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-3: способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования; ПК-5: способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

Таблица 1 – Планируемые результаты достижения компетенций

Шифр и содержание компетенции	Планируемые результаты освоения компетенций в рамках дисциплины
ПК-3: способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	Знает: конструкцию электрооборудования транспортных средств

и электротехнического оборудования	<p>Умеет: обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование электрооборудования транспортных средств</p>
	<p>Владеет: способами повышения эффективности электрооборудования транспортных и технологических машин</p>
<p>ПК-5: способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>Знает: типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования транспортных средств;</p>
	<p>Умеет: осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию электрооборудования транспортных и технологических машин;</p>
	<p>Владеет: навыками эксплуатации современного электрооборудования транспортных средств</p>

## 5. Содержание дисциплины

Электродвигатели транспортных средств. Система энергоснабжения транспортного средства. Система управления двигателем внутреннего горения. Информационно-диагностическая система. Система управления агрегатами автомобиля. Комфортные и сервисные системы.

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
Б1.О.42 «Введение в информационные технологии»  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»**

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью является** - ознакомление студентов с теоретическими знаниями и практическими навыками применения современных информационных технологий, систем.

**Задачи дисциплины** – приобретение студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью дисциплины.

- формирование представлений о содержании и масштабах цифровой экономики,
- приобретение навыков разработки простых алгоритмов для практического применения.

### 2. Место дисциплины в ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Изучается в 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии),
- логику построения и принципы функционирования информационных систем и технологий,

принципы разработки компьютерных программ

- технологию работы с базами данных в информационных системах и технологий.

**Уметь:**

- применять компьютерные программы, базы данных и информационные хранилища, современные информационные системы и технологии,

- самостоятельно осваивать новые для себя технологии работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

**Владеть:**

- навыками работы с техническими и программными средствами применяемых в информационных технологиях.

### **Краткое содержание дисциплины**

Введение в информационные технологии. Технические средства, базы данных, графические возможности, технические средства и программное обеспечение. Способы разработки алгоритмов и компьютерных программ. Работа с программным обеспечением для решения профессиональной деятельности. Цифровые системы и технологии в развитии экономики.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.43 «Основы Российской государственности»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины - 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.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие 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 политико-культурном 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).

## **2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина «Основы российской государственности» относится обязательной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

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

В процессе изучения дисциплины студент должен приобрести следующие компетенции:

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

В результате изучения дисциплины «Основы российской государственности» обучающийся должен:

### **Знать:**

- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;

- 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;

- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость);

### **Уметь:**

- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;

- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

- проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

### **Владеть:**

- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;

- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;

- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

## **4. Краткое содержание дисциплины:**

Россия в её пространственном, человеческом, ресурсном, идеально-символическом и нормативно-политическом измерении.

Российское государство – цивилизация. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадиального детерминизма).

Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Мировоззренческая система российской цивилизации.

Политическое устройство России. Российские государственные и общественные институты, их истории, ключевые причинно-следственные связи последних лет социальной трансформации.

Вызовы будущего и развитие страны. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.01 «Психология и педагогика»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – сформировать знания, умения и практические навыки в создании и реализации в организации психолого-педагогических условий для личностного и профессионального развития.

**Задачи дисциплины:**

- формировать знания о стратегиях социального взаимодействия, о роли образования в обществе и организации;
- содействовать освоению обучающимися этического и толерантного поведения;
- развивать навыки межкультурного взаимодействия, умения работать в команде

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина относится к части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули)». Общая трудоёмкость – 4 зачётные единицы (144 академических часа). Читается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины формируются универсальные компетенции:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Планируемые результаты освоения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде 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.) УК-3.3. предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует

		<p>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>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образование в течение всей жизни	<p>УК-6.1. применяет знание 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

Педагогика и психология как наука, практика и искусство. Место педагогики и психологии в системе гуманитарных наук. Проблематика современных психолого-педагогических исследований. Психология обучения. Соотношение процессов обучения и развития. Интеллектуальная сфера личности. Анализ структуры и содержания учебной деятельности. Психологические основы современных технологий обучения. Знания, умения, навыки, компетенции как результаты учебной деятельности. Психология воспитания. Потребностно-мотивационная, эмоционально-волевая и ценностно-смысловая сферы личности. Анализ структуры и содержания воспитательной деятельности. Тolerантность, культура личности и другие результаты воспитательной деятельности. Психология группы. Понятие группы в психологии. Коллектив как высший уровень развития группы. Ролевая структура группы. Социометрия как метод исследования группы. Коммуникативная сфера личности. Психологический климат в коллективе. Понятие и стратегии разрешения межличностных конфликтов. Роль образования в обществе и организации. Обучающаяся организация. Наставничество как вид педагогической деятельности. Самообразование.

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.02 «Культура речи и деловые коммуникации»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** формирование и развитие языковой личности на основе применения всех ресурсов русского языка; овладение нормами литературного языка, знаниями речевого поведения и общения.

**Задачи:** ознакомление со стилями современного языка, с различными языковыми ситуациями; приобретение умений применять эти стили в зависимости от ситуации; изучение языковых норм литературного языка (лексических, морфологических, словообразовательных, морфологическом, орфоэпических); овладение основами узнавания, использования и создания средств речевой выразительности; изучение качеств речи, которые являются составляющими понятий «культура речи» и «ораторское искусство».

**2. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина «Культура речи и деловые коммуникации» входит в часть блока Б1 «Дисциплины», формируемую участниками образовательных отношений. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа). Изучается в 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**3. Требования к уровню освоения студентами содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3); способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

Планируемые результаты освоения

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
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-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.3. ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.4. демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других,

		<p>даже если они противоречат собственным возврениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.5. демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p>
--	--	--

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Функции языка. Культура речи.<br>2. Нормативный аспект культуры речи.<br>3. Функциональные стили.<br>4. Изобразительно-выразительные средства языка (прагмаэстетический аспект).<br>5. Фразеология. | 6. Риторика.<br>7. Основы полемического мастерства.<br>8. Речевой этикет.<br>9. Лексика активного и пассивного запасов русского языка.<br>10. Лексикография. |
|--|--|

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.01 «Энергоэффективные технологии в АПК»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Энергоэффективные технологии в АПК» является формирование системы знаний позволяющих использовать наиболее рациональные технологии и снижать энергозатраты производственных процессов АПК.  
**Задачи** – изучение возможностей снижения энергозатрат в агропромышленном комплексе путём внедрения наиболее эффективных и экономичных технологий.

**2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений по выбору (Б1.ДВ.01.01). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс освоения дисциплины «Энергоэффективные технологии в АПК» направлен на формирование следующих компетенций: способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования (ПК-3); 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-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:** энергосберегающие технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; методы оценки показателей эффективности работы электрооборудования; энергосберегающие технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;

**уметь:** разрабатывать мероприятия по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования; использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов;

**владеть:** энергоэффективными электротехнологиями, применяемыми в АПК; навыками поддержания энергоэффективных режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.

**4. Содержание дисциплины**

1. Способы повышения эффективности работы электроприводов
2. Энергосбережение осветительных систем
3. Оптимизация работы электронагревательных установок
4. Специальные технологии АПК

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.02 «Энергосбережение на предприятиях АПК»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является формирование системы знаний в области энергосбережения на предприятиях АПК. В результате освоения дисциплины студент должен уметь решать следующие профессиональные **задачи**:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применение современных энергосберегающих технологий в АПК;
- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств.

### **3. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору в части Б1, формируемой участниками образовательных отношений. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций: способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования (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-6)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:** энергосберегающие технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; методы оценки показателей эффективности работы электрооборудования; энергосберегающие технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;

**уметь:** разрабатывать мероприятия по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования; использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов;

**владеть:** энергоэффективными электротехнологиями, применяемыми в АПК; навыками поддержания энергоэффективных режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.

### **4. Содержание дисциплины**

Энергетический паспорт объекта АПК. Структура и содержание энергетического паспорта. Энергетическое обследование предприятия. Цели и задачи энергетического обследования. Организация энергетического обследования. Порядок проведения энергетических обследований и энергетического аудита. Оформление результатов энергетических обследований и энергетического аудита. АСКУЭ предприятий АПК. Особенности АСКУЭ предприятий АПК. Оценка эффективности и разработка рекомендаций по энергосбережению. Аналитический обзор энергетической деятельности предприятий. Особенности оценки энергоэффективности оборудования предприятий АПК. Разработка основных рекомендаций и мероприятий по энергосбережению.

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.02.01** «Элективные курсы по физической культуре и спорту: легкая атлетика»  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** – сформировать универсальную компетенцию путем овладения обучающимися специальными знаниями, практическими умениями и владениями, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, воспитание физических качеств, позволяющих обеспечивать полноценную социальную и профессиональную деятельность.

**Задачи:**

- сформировать представление о социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
  - изучить научно-методические основы физической культуры и здорового образа жизни;
  - содействовать формированию мотивационно-ценостного отношения к физической культуре и спорту;
  - совершенствовать физические качества: быстроту, выносливость;
  - содействовать воспитанию смелости, решительности, находчивости, чувства коллективизма и товарищеской взаимопомощи;
- сформировать установку на физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

### **3. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к части Б1 «Дисциплины», формируемой участниками образовательных отношений по выбору. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 академических часов. Изучается в 2-7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Планируемые результаты освоения компетенций:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
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. поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни УК-7.2. использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Студент должен приобрести личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

### **4. Краткое содержание дисциплины**

Легкая атлетика: Челночный бег; бег на средние и длинные дистанции; кросс; марш-бросок

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.02.02 «Элективные курсы по физической культуре и спорту: единоборства»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** – сформировать универсальную компетенцию путем овладения обучающимися специальными знаниями, практическими умениями и владениями, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, воспитание физических качеств, позволяющих обеспечивать полноценную социальную и профессиональную деятельность.

**Задачи:**

- сформировать представление о социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- изучить научно-методические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- содействовать формированию мотивационно-ценостного отношения к физической культуре и спорту;
- совершенствовать физические качества: быстроту, выносливость;
- содействовать воспитанию смелости, решительности, находчивости, чувства коллективизма и товарищеской взаимопомощи;
- сформировать установку на физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

## **1. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к части Б1 «Дисциплины», формируемой участниками образовательных отношений по выбору. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 академических часов. Изучается в 2-7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Планируемые результаты освоения компетенций:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
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. поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни УК-7.2. использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Студент должен приобрести личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

## **4. Краткое содержание дисциплины**

Техника борьбы самбо. Классификация групп видов борьбы. Оздоровительное, спортивное и прикладное значение. Одежда, обувь, инвентарь и места занятий. Правила, организация и проведение спортивных соревнований. Основные задачи: формирование двигательных умений и навыков в процессе изучения техники борьбы самбо; воспитание необходимых физических качеств для эффективного изучения техники приемов и действий, а также достижения высоких спортивных результатов.

Приёмы борьбы стоя. К борьбе стоя относятся: основные броски и их варианты, комбинации из бросков, защиты против бросков и ответные приёмы против бросков.

Стойка, дистанции, захваты и передвижения. Стойка самбиста. Решающее значение в стойке. Положение и перестановка ног. Величина площади опоры.

Благоприятные моменты для проведения бросков и способы подготовки к броскам. Использование благоприятных моментов. Применение различных приемов при благоприятных моментах.

Броски. Бросками называются приёмы, посредством которых противника из занимаемого им положения борьбы стоя переводят в положение борьбы лежа. Осуществление приема. Оценка бросков. Комбинации бросков.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.02.03 «Элективные курсы по физической культуре и спорту: игровые виды спорта»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** – сформировать универсальную компетенцию путем овладения обучающимися специальными знаниями, практическими умениями и владениями, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, воспитание физических качеств, позволяющих обеспечивать полноценную социальную и профессиональную деятельность.

#### **Задачи:**

- сформировать представление о социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- изучить научно-методические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- содействовать формированию мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту;
- совершенствовать физические качества: быстроту, выносливость;
- содействовать воспитанию смелости, решительности, находчивости, чувства коллектизма и товарищеской взаимопомощи;
- сформировать установку на физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

#### **2. Место дисциплины в ОП**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к части Б1 «Дисциплины», формируемой участниками образовательных отношений по выбору. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 академических часов. Изучается в 2-7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Планируемые результаты освоения компетенций:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
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. поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни УК-7.2. использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации

Студент должен приобрести личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

**Подвижные и спортивные игры.** Подвижные игры на занятиях вносят новизну и разнообразие в двигательную деятельность занимающихся, улучшают их внимание и координацию оказывают благоприятное влияние на рост, развитие и укрепление костно-связочного аппарата, мышечной системы, на оздоровление и повышение функциональной деятельности организма.

**Подвижные игры.** Классификация подвижных игр. Выбор водящего. Игры: с бегом: «Невод», «Салки» (на полусогнутых и согнутых ногах), «Эстафета с бегом»; с двигательной реакцией «День и ночь»; с прыжками «Удочка», «Эстафета прыжками»; с передачами мяча (баскетбольного, волейбольного, набивного) «Гонка мячей» (в кругу, в колонне), «Мяч капитану», «Передачи волейболистов».

**Техника игры в волейбол.** Правила игры, обучение основным элементам игры: стойки, перемещения, подача (верхняя, нижняя), передача мяча (верхняя, нижняя), прямой нападающий удар, блокирование. Индивидуально-групповые и командные тактические действия.

**Техника игры в футбол.** Правила игры, обучения основным приемам техники игры, перемещения, удары по мячу, игра в пас, удары по воротам. Индивидуально-групповые и командные тактические действия.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.03.01 «Менеджмент»**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агронженерия»

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - повышение уровня профессиональной подготовки студентов в области восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; сформировать представления об особенностях самоменеджмента; изучить основные и специальные методы персонального менеджмента в анализе режима рабочего времени, специальную терминологию персонального менеджмента и лексику специальности.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование способности работать в команде;
- формирование теоретических основ и закономерностей функционирования самоменеджмента;
- принципы принятия и реализации экономических и управлеченческих решений;
- овладеть современным инструментарием организации времени
- руководителя и сотрудника;

изучить возможности и ограничения, организации времени методов адаптации данного инструментария к потребностям содержания и окружения конкретного проекта, отрасли или области.

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

Дисциплина «Менеджмент» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.ед. - 108 академических часов. Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и результаты их освоения:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде 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.) УК-3.3. предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК-3.4. эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образование в течение всей жизни	УК-6.1. применяет знание 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

#### **4. Содержание дисциплины**

Команда, как организованная форма коллективного управления (понятие команды; команда и группа, основные функции команды; тимбилдинг и тренинги личностного роста; корпоративные программы; веревочный курс; корпоративные праздники). Формирование структуры команды (функционально-ролевое распределение в команде; подбор персонала и оптимизация структуры; формирование проектных групп и команд).

Этапы формирования команды (жизненные циклы команды; технология создания команды; конфликты и противостояния команды). Формирование командного духа (неформальные отношения сотрудников; мотивация на совместную деятельность). Влияние командной работы на управлеченческие решения (оценка результативности команды; вклад участников в результат команды; методы оценки персонала; человеческие ресурсы и человеческий капитал). Цель и задачи персонального менеджмента (самоменеджмента). Функции самоменеджмента. Планирование и построение своей карьеры. Эффективное самоуправление. Умение управлять и оказывать положительное влияние на других людей. Технология поиска и получения работы. Самореклама. Самопрезентация. Имидж менеджера. Профессиональные деформации и разрабатывать индивидуальные стратегии их преодоления. Приемы, способы саморегуляции эмоционально-волевой сферы и самокоррекции профессиональных деформаций и профессионального выгорания. Роль человеческого фактора в процессе разработки управлеченческого решения. Индивидуальные качества менеджера и социально-психологические аспекты принятия решений.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.02 «Самоменеджмент»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агронженерия»

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - повышение уровня профессиональной подготовки студентов в области восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; сформировать представления об особенностях самоменеджмента; изучить основные и специальные методы персонального менеджмента в анализе режима рабочего времени, специальную терминологию персонального менеджмента и лексику специальности.

**Задачи дисциплины:**

- формирование способности работать в команде;
- формирование теоретических основ и закономерностей функционирования самоменеджмента;
- принципы принятия и реализации экономических и управлеченческих решений;
- овладеть современным инструментарием организации времени руководителя и сотрудника; изучить возможности и ограничения, организаций времени методов адаптации данного инструментария к потребностям содержания и окружения конкретного проекта, отрасли или области.

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

Дисциплина «Самоменеджмент» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з. едд. - 108 академических часов. Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и результаты их освоения:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде 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.) УК-3.3. предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК-3.4. эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
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	УК-6.1. применяет знание 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

## **4. Содержание дисциплины**

Команда, как организованная форма коллективного управления (понятие команды; команда и группа, основные функции команды; тимбилдинг и тренинги личностного роста; корпоративные программы; веревочный курс; корпоративные праздники).

Формирование структуры команды (функционально-ролевое распределение в команде; подбор персонала и оптимизация структуры; формирование проектных групп и команд). Этапы формирования команды (жизненные циклы команды; технология создания команды; конфликты и противостояния команды). Формирование командного духа (неформальные отношения сотрудников; мотивация на совместную деятельность).

Влияние командной работы на управленческие решения (оценка результативности команды; вклад участников в результат команды; методы оценки персонала; человеческие ресурсы и человеческий капитал).

Функции самоменеджмента. Планирование и построение своей карьеры. Эффективное самоуправление. Умение управлять и оказывать положительное влияние на других людей. Технология поиска и получения работы. Самореклама. Самопрезентация. Имидж менеджера. Профессиональные деформации и разрабатывать индивидуальные стратегии их преодоления. Приемы, способы саморегуляции эмоционально-волевой сферы и самокоррекции профессиональных деформаций и профессионального выгорания. Роль человеческого фактора в процессе разработки управленческого решения. Индивидуальные качества менеджера и социально-психологические аспекты принятия решений.

### **Аннотация**

#### **программы практики**

#### **Б2.О.01(У) Учебная практика: ознакомительная практика**

**(в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агронженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### **1. Цель и задачи практики**

**Целью** учебной практики: ознакомительной практики (в том числе получения первичных навыков научно-исследовательской деятельности) является ознакомление с будущей профессией, формирование интереса к профессии и к последующему процессу обучения.

#### **Задачи практики:**

- Ознакомление с современными технологиями сельскохозяйственного производства;
- Ознакомление с функциями и должностными обязанностями инженера энергетической и электротехнической службы на предприятии АПК.
- Приобретение навыков научно-исследовательской деятельности по стандартным методикам проведения теоретических и экспериментальных исследований, сбору и анализу научного и практического материала по теме исследования, связанной с электрификацией и автоматизацией технологических процессов в агропромышленном комплексе.

### **2. Место практики в ОП**

Учебная практика: ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) относится к обязательной части блока Б2 «Практика». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (26 недель). Проходит в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 1 семестре.

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

В результате прохождения учебной практики: ознакомительной практики (в том числе получения первичных навыков научно-исследовательской деятельности) у обучающегося формируется следующая компетенция:

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

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- функции и должностные обязанности инженера энергетической и электротехнической службы на предприятии АПК
- основные технологии производства сельскохозяйственной продукции и электротехнологии, применяемые в агропромышленном комплексе.
- приёмы научных исследований в области создания и использования электрических машин и электрооборудования для АПК;

**Уметь:**

- формулировать актуальные научные проблемы;
- обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- использовать информационные технологии в научных исследованиях;
- обобщать и оформлять результаты научных исследований.

**Владеть:**

- первичными навыками научно-исследовательской деятельности;
- простыми приёмами использования типовых троих технологий, применяемых в АПК.

#### **Аннотация**

#### **программы практики**

#### **Б2.О.02(У) Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### **1. Цель и задачи практики**

**Целью** учебной практики: технологической (проектно-технологической) практики является приобретение практических навыков по применению современных электротехнологий и технологий технического обслуживания, ремонта изношенных деталей электрооборудования; навыков использования технических средств определения параметров технологических процессов и качества выполняемых работ.

**Задачи практики:**

- применение типовых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности электрических машин и электрооборудования;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов;

### **2. Место практики в ОП**

Учебная практика: технологической (проектно-технологической) практика относится к обязательной части блока Б2 «Практика». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц (6 недель). Проходит во 2 и 5 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 2 и 5 семестрах.

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

В результате прохождения учебной практики: технологической (проектно-технологической) практики у обучающегося формируется следующая компетенция:

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

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- способы монтажа и характеристики элементов электрических цепей, принципы работы электроизмерительных приборов;
- правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении электромонтажных работ.

**Уметь:**

- проводить измерения с помощью электроизмерительных приборов (амперметр, вольтметр, омметр, осциллограф);
- использовать типовые электротехнологии, применяемые в сельскохозяйственном производстве

**Владеть:**

- навыками электромонтажных работ;
- навыками выполнения измерений и оценивания их результатов.

#### **Аннотация**

#### **программы практики**

#### **Б2.О.03(У) Учебная практика: эксплуатационная практика**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

### **1. Цель и задачи практики**

**Целью** учебной практики: эксплуатационной практики является формирование первичных профессиональных умений и навыков монтажа, наладки и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

**Задачи практики:**

- Осуществление под руководством наставника монтажа, наладки и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок;
- Ознакомление с техническим обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматизации сельскохозяйственного назначения;
- Ознакомление с технической документацией, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий

### **2. Место практики в ОП**

Учебная практика: эксплуатационная практика относится к обязательной части блока Б2 «Практика». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (4 недели). Проходит в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

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

В результате прохождения учебной практики: эксплуатационной практики у обучающегося формируется следующая компетенция:

Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-5).

В результате прохождения учебной практики: эксплуатационной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и эксплуатационные показатели электрооборудования;
- Правила охраны труда при работе на электроустановках и производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности;
- типовые технологии технического обслуживания, ремонта электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, современные средства автоматики и связи, контрольно-измерительные приборы, микропроцессорные средства и вычислительную технику;
- правила ведения технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий

**Уметь:**

- монтировать простые электрические цепи;
- пользоваться технической документацией, необходимой при монтаже, наладке, эксплуатации электрооборудования и энергетических установок;

**Владеть:**

- первичными профессиональными навыками работы на электроустановках;
- Основными типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта, наладки и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

### **Аннотация**

#### **программы практики**

#### **Б2.О.04(П) Производственная практика: проектно-технологическая практика**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

#### **1. Цель и задачи практики**

**Целью** производственной практики: проектно-технологической практики является: систематизация и закрепление ранее полученных профессиональных умений, знаний и опыта профессиональной деятельности по работе в основных подразделениях и технических службах на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и перерабатывающих предприятиях отраслей АПК, подготовка к решению практических задач эксплуатации электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, электрооборудования, энергетических установок и средств автоматизации АПК; сбор и анализ фактического материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Задачи практики:**

- Сбор фактического материала для выполнения выпускной квалификационной работы
- Анализ эффективности работы энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок;
- Разработка мероприятий по повышению эффективности электрифицированных и автоматизированных процессов сельскохозяйственного назначения, работы энергетического и электротехнического оборудования; материально-техническому обеспечению инженерных систем, предложений по совершенствованию электротехнологии.

## **2. Место практики в ОП**

Производственная практика: проектно-технологическая практика относится к обязательной части блока Б2 «Практика». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (4 недели). Проходит в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 8 семестре.

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

В результате прохождения производственной практики: проектно-технологической практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

ПК-1 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью

ПК-2 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования

ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования

ПК-4 Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)

ПК-5 Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

ПК-6 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-7 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**Знать:**

- современные эффективные технологии технического обслуживания, ремонта электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, современные средства автоматизации сельскохозяйственного назначения;

**Уметь:**

- планировать работу первичного коллектива по техническому обслуживанию и ремонту энергетического и электротехнического оборудования, материально-техническое обеспечение энергетического и электротехнического оборудования, мероприятия по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;
- разрабатывать техническую документацию современных энергоэффективных электротехнологий, документацию, связанную с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;

**Владеть:**

- современными эффективными технологиями монтажа, наладки, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, современные средства автоматизации сельскохозяйственного назначения;

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

- способами повышения эксплуатационных показателей электрооборудования

**Аннотация**  
**программы практики**  
**Б2.О.05(П) Производственная практика: эксплуатационная практика**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

## **1. Цель и задачи практики**

**Целью** производственной практики: эксплуатационной практики является приобретение опыта профессиональной деятельности в области эксплуатации электрооборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства

**Задачи практики:**

- 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 автоматизации сельскохозяйственного назначения;
- подготовка к выполнению производственной функции планирования, организации и контроля эксплуатации электрооборудования и энергетических установок, используемых на предприятиях АПК
- подготовка к выполнению производственной функции организации работ по повышению эффективности эксплуатации электрооборудования и энергетических установок.

## **2. Место практики в ОП**

Производственная практика: эксплуатационная практика относится к обязательной части блока Б2 «Практика». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (4 недели). Проходит в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 6 семестре.

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

В результате прохождения производственной практики: эксплуатационной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

ПК-1 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью

ПК-2 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования

ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования

ПК-5 Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**Знать:**

- Способы повышения эксплуатационных показателей
- эффективные методы технического обслуживания, ремонта электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, современные средства автоматики и связи, контрольно-измерительные приборы, микропроцессорные средства и вычислительную технику;

**Уметь:**

- управлять работой первичного коллектива по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве
- планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования, материально-техническое обеспечение энергетического и электротехнического оборудования, мероприятия по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;
- использовать современные методы монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;
- анализировать эффективность эксплуатации электрооборудования;

**Владеть:**

- технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;

### **Аннотация**

#### **программы практики**

#### **Б2.В.01(П) Производственная практика: технологическая практика**

подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

## **1. Цель и задачи практики**

**Целью** производственной практики: технологической практики является приобретение практических навыков по применению современных электротехнологий и технологий технического обслуживания, ремонта изношенных деталей электрооборудования; навыков использования технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

**Задачи практики:**

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

## **2. Место практики в ОП**

Производственная практика: технологическая практика относится к части, формируемой участниками образовательного процесса, блока Б2 «Практика». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц (6 недель). Проходит в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 6 семестре.

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

В результате прохождения производственной практики: проектно-технологической практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

ПК-6 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-7 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

В результате прохождения практики бакалавр должен

**Знать:**

- современные эффективные технологии монтажа, наладки, технического обслуживания, ремонта электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, современные средства автоматики и связи, контрольно-измерительные приборы, средства автоматизации технологических процессов;

**Уметь:**

- использовать современные технологии монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

**Владеть:**

- навыками использования типовых технологий монтажа, наладки, технического обслуживания, ремонта электрооборудования;
- методикой эффективного использования электрооборудования, навыками производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования.

## **Государственная итоговая аттестация (Б3)**

**Цель** государственной итоговой аттестации - оценка уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 35.03.06 «Агроинженерия».

Государственная относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация», является обязательной частью образовательной программы бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация включает:

- государственный экзамен
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом формирования всех компетенций, которыми должен обладать выпускник в ходе освоения образовательной программы и служит для проверки их сформированности.

Общая трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачётных единиц (324 часа).

### **Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

В ходе государственного аттестационного испытания выпускник должен продемонстрировать освоение следующих универсальных компетенций:

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,

УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде,

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах,

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни,

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-10 – способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

### **Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

В ходе государственного аттестационного испытания выпускник должен продемонстрировать освоение следующих универсальных компетенций:

*Универсальные компетенции (УК):*

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-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)

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

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

*Общепрофессиональных компетенций (ОПК):*

- ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
- ОПК- 2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
- ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов
- ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
- ОПК-5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
- ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.
- ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

*Профессиональных компетенций (ПК):*

Организационно-управленческий тип профессиональных задач:

ПК-1 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью

ПК-2 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования

ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования

ПК-4 Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)

Производственно-технологический тип профессиональных задач:

ПК-5 Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

ПК-6 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-7 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ФТД.В.01 «Особенности взаимоотношения лиц**  
с ограниченными возможностями здоровья в трудовом коллективе»  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** ознакомление с основами психологии общения.

**Задачи:**

- 1) Сформировать представление о сущности, видах, стилях общения.
- 2) Познакомить с особенностями социального взаимодействия.
- 3) Познакомить с психологическими особенностями профессионального взаимодействия.

**2. Место курсов в структуре ОП:**

Дисциплина ФТД.В.01 **01 «Особенности взаимоотношения лиц с ограниченными возможностями здоровья в трудовом коллективе»** является факультативной дисциплиной и относится к части формируемой участниками образовательного процесса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

– Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте (УК-5).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать: теоретические основы и закономерности общения в коллективе, особенности различных стилей общения, способы самообразования.

уметь: толерантно воспринимать людей с различиями в социальной, этнической, конфессиональной и культурной сферах; управлять своими психологическими состояниями в условиях общения; диагностировать коммуникативные способности.

владеть навыками: самопознания, саморазвития; организации взаимодействия в команде.

**4. Краткое содержание дисциплины**

1. Сущность, виды, стили общения.
2. Структура общения, особенности социального взаимодействия.
3. Методы диагностики коммуникативных способностей.
4. Особенности профессионального взаимодействия.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ФТД.В.02 «Энергоучёт и энергоаудит на предприятиях АПК»**  
подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Энергоучёт и энергоаудит на предприятиях АПК» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для квалифицированного обслуживания сельскохозяйственного производства и использование методов измерения электрических и неэлектрических величин для проведения квалифицированного энергоаудита.

## **2. Место дисциплины ОП:**

Дисциплина ФТД.В.02 «Энергоучёт и энергоаудит на предприятиях АПК» является факультативной дисциплиной и относится к части, формируемой участниками образовательного процесса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

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

Процесс изучения дисциплины ФТД.В.02 «Энергоучёт и энергоаудит на предприятиях АПК» направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполнения работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-6);
- Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основные понятия, определения и методы измерений; устройство и назначение технических средств измерений, применяемых в сельскохозяйственном производстве; теоретические основы энергоаудита.

**Уметь:** применять средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; выбирать измерительные средства при контроле точностных параметров; разрабатывать основные рекомендации и мероприятия по энергосбережению, составлять энергетический паспорт.

**Владеть:** навыками работы с измерительными средствами при контроле технологических параметров; основными принципами стандартизации энергосбережения.

## **4. Содержание дисциплины**

Содержание и основные положения энергоаудита. Цели и этапы энергоаудита. Метрологическое и термографическое обследование потребителей. Погрешности метрологического и термографического обследования. Основные принципы стандартизации энергосбережения. Приборы измерения освещенности, электрических параметров трехфазных, однофазных и высоковольтных систем. Приборы измерения температуры, давления, расхода, влажности, скорости.

Исследование теплового и энергетического баланса. Аналитический обзор энергетической деятельности предприятий. Оценка энергоэффективности оборудования предприятий. Разработка основных рекомендаций и мероприятий по энергосбережению. Требования федерального законодательства в области энергетической эффективности, инструкций, инструктивных писем.

Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Структура и содержание энергетического паспорта промышленного потребителя ТЭР.

Цели и задачи энергетического обследования. Организация энергетического обследования. Порядок проведения энергетических обследований и энергетического аудита. Оформление результатов энергетических обследований и энергетического аудита.

Построение систем АСКУЭ, их классификационные признаки, основные характеристики. Принципы построения систем.