

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Бэликто Батоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.05.2023 09:47:50  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.01 История (История России, всеобщая история)**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний о закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, формирование комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации. Задачами освоения дисциплины являются раскрытие многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; формирование гражданской позиции; научить работать с разноплановыми источниками; развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, умения логически мыслить, вести научные дискуссии.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б.1.О.01. История (История России, всеобщая история) относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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 контекстах (УК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: как осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, как воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах культурные различия.

уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах культурные различия.

владеть: способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах культурные различия

#### **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Методология и теория исторической науки. Становление государства.*

*Раздел 2. Мировая история в XVI – XIX вв.*

*Раздел 3. Россия и мир в XX – XXI вв.*

#### **6. Формы аттестации**

*Экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.02 Иностранный язык**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: подготовка будущих бакалавров к практическому использованию иностранного языка в личной и профессиональной деятельности

Задачами освоения дисциплины являются: формирование у обучающихся иноязычной компетенции как основы межличностного и межкультурного общения; формирование навыков и умений самостоятельно работать с иностранным языком.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.02 Иностранный язык относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Знать: способы коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном (ых) языках, средства информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках, способы ведения деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках, использование диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия, способы выполнения перевода профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно, а также способы поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, историческое наследие и социокультурные традиции 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, способы недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

Уметь: использовать приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства

взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном (ых) языках, использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках, вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках, использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия, осуществлять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно, а также находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, проявляет 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, недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

Владеть: коммуникативно приемлемыми стилями делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном (ых) языках, навыками пользования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках, навыками ведения деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных неофициальных писем, социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках, навыками диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия, навыками выполнения перевода профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно, а также навыками поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, уважительным отношением 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, навыками недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

## **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Вводно-коррективный курс*

*Раздел 2. Социально-бытовая сфера (Social English)*

*Раздел 3. English Speaking Countries (Страны изучаемого языка/Англоязычные страны)*

*Раздел 4. Russian Studies (Страноведение России)*

*Раздел 5. English For Special Purposes (Английский язык для специальных целей)*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет, зачет, экзамен.*

### **Б1.О.03 Философия**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является получение в процессе обучения теоретических знаний и практических навыков в области использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; формирование и развитие компетенций в сфере профессиональной деятельности обучающихся

Задачами освоения дисциплины являются: формирование системы знаний и практических навыков в области использования основ философских знаний для формирования системного подхода при решении поставленных задач; развитие знаний, умений, навыков воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.03 Философия относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: предмет философии, основные философские принципы, законы, категории; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности;

Уметь: применять философские принципы и законы, формы и методы познания в профессиональной деятельности

Владеть: навыками философского анализа различных типов мировоззрения, использования различных философских методов для анализа тенденций развития современного общества.

## **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Введение в философию. Исторические типы философии*

*Раздел 2. Основы теоретической философии*

## **6. Формы аттестации**

Зачет

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.04 Культура речи и деловое общение**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является развитие и совершенствование навыков грамотной устной и письменной речи студентов, научить применять эти навыки при решении различных коммуникативных задач.

Задачами освоения дисциплины являются: ознакомление с различными нормами литературного языка, обучить навыкам исправления речевых ошибок; дать необходимые знания о национальном языке как о достоянии народа с учетом его стратификации; изложить основы ораторского искусства, дать представление о речи как инструменте эффективного общения; сформировать навыки делового общения (письменного и устного).

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.04 Культура речи и деловое общение относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения 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);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия культуры речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, функциональные стили современного русского языка, основы ораторского искусства и особенности аргументации.

Уметь: использовать знание языковых норм, знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности.

Владеть: навыками коммуникации в профессиональной деятельности; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

#### **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Нормативный аспект культуры речи*

*Раздел 2. Коммуникативные качества речи*

#### **6. Формы аттестации**

Зачет

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является получение в процессе обучения теоретических знаний и практических навыков по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Задачами освоения дисциплины являются: овладение знаниями об опасностях, угрожающих человеку в современной повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера; формирование у обучающихся знаний правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности; ознакомление с особенностями принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, принятие мер по ликвидации их последствий.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** условия труда и средства защиты на рабочем месте; инструкции по охране труда на рабочем месте; основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; основные мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**Уметь:** выбирать средства защиты на рабочем месте; соблюдать требования инструкций по охране труда на рабочем месте; выбирать методы и средства защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций; соблюдать правила поведения и меры безопасности при проведении спасательных работ.

**Владеть:** навыками использования средств защиты на рабочем месте; навыками соблюдения требований инструкций по охране труда; основными способами защиты персонала при чрезвычайных ситуациях; навыками оказания первой помощи.

#### **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на производстве*

*Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях*

#### **6. Формы аттестации**

*Зачёт.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.06 Химия**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области агроинженерии.

Задачами освоения дисциплины являются сформировать мировоззрение обучающегося, его экологическое сознание; дать основные положения и закономерности химии в их диалектическом единстве, а также роль химии в решении народнохозяйственных задач, в изучении специальных дисциплин.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.06 Химия относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные законы химии, необходимые для решения типовых задач в области агроинженерии.

Уметь: использовать основные законы химии, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач в области агроинженерии.

Владеть: способностью использовать основные законы химии, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач в области агроинженерии.

#### **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Химия неорганическая*

*Раздел 2. Химия аналитическая*

#### **6. Формы аттестации**

*Экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.07.01 Информатика**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих стать квалифицированным пользователем компьютерной техники, решать профессиональные и научные задачи с помощью прикладного программного обеспечения.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение технических и программных средств информатики; теоретические основы цифровых технологий; приобретение навыков постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации; изучение основ сетевых технологий и формирование навыков работы в среде сетевых информационных систем; освоение средств защиты информации и приобретение навыков их применения.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.07.01 Информатика относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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);
- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности; основные направления развития цифровой экономики России и мировой опыт; направления развития сквозных технологий и возможности их использования в технических системах; методы генерации данных, возможности использования методов анализа и управления данными в научно-исследовательских целях и на практике;

**Уметь:** генерировать и обрабатывать информацию, необходимую для принятия решений в профессиональной сфере, применять навыки анализа и управления данными в технических системах, информационных систем и баз данных по безопасности, управлению и логистике транспортных средств в АПК

**Владеть:** навыками использования информационных технологий при проектировании машин и организации их работы; навыками систематизации и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования.*

*Раздел 2. Программные средства реализации.*

*Раздел 3. Основы и методы защиты информации.*

**6. Формы аттестации**

*Зачет.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.07.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области цифровых



технологий и управления данными.

Задачами освоения дисциплины являются: формирование у обучающихся представлений о цифровых технологиях отрасли, развития отрасли в условиях цифровизации, методах и возможностях управления данными.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.07.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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);

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

- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности; основные направления развития цифровой экономики России и мировой опыт; направления развития сквозных технологий и возможности их использования в технических системах; методы генерации данных, возможности использования методов анализа и управления данными в научно-исследовательских целях и на практике

**Уметь:** генерировать и обрабатывать информацию, необходимую для принятия решений в профессиональной сфере, применять навыки анализа и управления данными в технических системах, информационных систем и баз данных по безопасности, управлению и логистике транспортных средств в АПК;

**Владеть:** навыками использования программ (Excel) при сборе и анализе данных, навыками генерации данных через общедоступные источники, опросы, анкетирования в Google Forms, методами анализа и управления данными для принятия решений в профессиональной сфере.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Входной контроль. Предмет и задачи изучения цифровых технологий.*

*Раздел 2. Управление данными и цифровая трансформация.*

*Раздел 3. Технологии и экономика цифровых платформ*

*Раздел 4. Цифровизация сельского хозяйства в РФ*

*Раздел 5. Современные тренды*

*Раздел 6. Введение в цифровую безопасность*

*Раздел 7. Цифровизация и цифровые технологии в технических системах*

*Раздел 8. Этика работы с данными*

**6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.08 Математика**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является ознакомление обучающихся с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач; развить логическое мышление; привить умение самостоятельно изучать научную литературу по математике и ее приложениям

Задачами освоения дисциплины являются: обучение обучающихся работе с основными математическими объектами, понятиями, методами. Повысить общий уровень математической культуры; выработать навыки математического исследования прикладных вопросов и умение перевести прикладные задачи на математический язык; успешнее усваивать другие специальные дисциплины

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.08 Математика относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований; принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности

Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности; использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.

Владеть:: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности; культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков

#### **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Линейная алгебра*

*Раздел 2. Аналитическая геометрия.*

*Раздел 3. Введение в математический анализ*

*Раздел 4. Дифференциальное исчисление.*

*Раздел 5. Интегральное исчисление*

#### **6. Формы аттестации**

*Зачёт, экзамен, экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.09 Физика**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся представлений о фундаментальных законах классической и современной физики, знаний основных физических понятий и умений применять физические методы измерений и исследований в профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются: создание основ теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке информации и обеспечивающей возможность использования физических принципов при решении профессиональных задач; формирование научного мышления, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.09 Физика относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные разделы физики – физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электростатику и постоянный электрический ток, электромагнетизм, оптику, квантовую физику, физику атома и ядра.

Уметь: использовать знания основных законов физики для решения стандартных задач в области агроинженерии, пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.

Владеть: навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов физики с применением информационно-коммуникационных технологий.

#### **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Физические основы механики*

*Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика*

*Раздел 3. Электростатика и постоянный электрический ток.*

*Раздел 4. Электромагнетизм*

*Раздел 5. Геометрическая и волновая оптика*

*Раздел 6. Квантовая физика. Физика атома и ядра.*

#### **6. Формы аттестации:**

*зачет, экзамен, экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.10 Правоведение**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: приобретение необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства, подготовка обучающихся к жизни и профессиональной деятельности в правовом государстве, развитие личности обучающегося в соответствии с гуманными, демократическими идеалами и принципами, знакомство с основами деятельности и функционирования правового государства, правами и свободами гражданина.

Задачами освоения дисциплины являются: развитие правовой и политической культуры; формирование знаний об основных разделах современной теории права; выработка способностей к теоретическому анализу правовых ситуаций, навыков реализации своих прав в социальной сфере в правовом контексте; развитие способности самостоятельно анализировать социально-политическую, юридическую литературу, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа в рамках правового поля; формирование социально активной личности, умеющей разбираться в сложных ситуациях, логически рассуждать, делать правильные выводы, письменно аргументировать изложения собственной точки зрения.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.10 Правоведение относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-10);
- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** задачи в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией и противодействовать им в профессиональной деятельности; способы профилактики экстремизма, терроризма, коррупции и формирования нетерпимого отношения к ним; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

**Уметь:** определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; применять действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией и противодействовать им в профессиональной деятельности; способы профилактики экстремизма, терроризма, коррупции и формирования нетерпимого отношения к ним; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

Владеть: навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции; навыками как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Основы теории государства и права.*

*Раздел 2. Основы публичных и частных отраслей российского права.*

## **6. Формы аттестации**

*Зачёт.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.11 Физическая культура и спорт**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: формирование физической культуры личности обучающегося и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности, формирования активной социальной позиции, полноценной семейной жизни

Задачами освоения дисциплины являются: овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте; приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.11 Физическая культура и спорт относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические основы по поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; основы физической культуры для осознанного выбора здоровых и берегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Уметь: осуществлять действия поддерживающие должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения нормы

здорового образа жизни; применять основы физической культуры для осознанного выбора здоровые берегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Владеть: навыками выполнять действия поддерживающие должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; основы физической культуры для осознанного выбора здоровые берегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

## **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Теоретическая подготовка*

*Раздел 2. Легкая атлетика*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.12 Психология**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является освоение теоретических и практических основ психологических знаний, обеспечивающих успешное взаимодействие с другими людьми, эффективную профессиональную деятельность; формирование и развитие компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются: овладение понятийным аппаратом дисциплины; приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей личности; приобретение опыта анализа познавательной и профессиональной деятельности людей.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.12 Психология относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей;

Уметь: использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

Владеть: навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды, Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Теоретические основы психологии*

*Раздел 2. Психология общения*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.13 Экономическая теория**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области экономики, базирующихся на методологических принципах исследования процессов и явлений экономической жизни общества, изучение способов и средств решения задач хозяйственной практики, соответствующих конкретному состоянию экономической системы.

Задачами изучения дисциплины являются: теоретическое освоение обучающимися современных экономических концепций и теорий по проблемам развития микро-, макроэкономических систем; приобретение экономических знаний для анализа экономических процессов и конкретных ситуаций, выявления проблем экономического характера в профессиональной сфере деятельности; использование экономических знаний в профессиональной деятельности для решения задач с помощью стандартных экономических методов.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.13 Экономическая теория относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);
- способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы экономики, закономерности функционирования современной экономики на микро и макро уровне; основные понятия, категории и инструменты экономической теории; основы

построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Уметь: анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и рассчитывать основные экономические показатели, а также выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций.

Владеть: методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Введение в экономическую теорию.*

*Раздел 2. Микроэкономика*

*Раздел 3. Макроэкономика*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.14.01 Начертательная геометрия**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является овладение знаниями, умениями и навыками выполнения и чтения технических чертежей и решения инженерно-геометрических задач.

Задачами освоения дисциплины являются: развитие пространственного представления и конструктивно–геометрического мышления, способность к анализу и синтезу пространственных форм на основе графических моделей пространства, практически реализуемых с помощью чертежей технических объектов и соответствующих технических процессов

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.14.01 Начертательная геометрия относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Теоретические основы и закономерности построения геометрических объектов (точек, прямых, плоскостей, поверхностей и объемных тел), правила и способы выполнения изображений машиностроительных изделий и соединений деталей на чертежах; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Оформление специальной документации в профессиональной деятельности

Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности. Представлять в объемном виде геометрические объекты и строить их проекции, определять геометрические формы



деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по сборочному чертежу, читать сборочные чертежи, а также выполнять их в соответствии со стандартами; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности. Владеть навыками подготовки и оформления конструкторской документации. Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Оформлением специальной документации в профессиональной деятельности.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Начертательная геометрия*

## **6. Формы аттестации**

*РГР, зачет с оценкой.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.14.02 Инженерная графика**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является овладение знаниями, умениями и навыками выполнения и чтения технических чертежей и решения инженерно-геометрических задач.

Задачами развития пространственного представления и конструктивно геометрического мышления, способность к анализу и синтезу пространственных форм на основе графических моделей пространства, практически реализуемых с помощью чертежей технических объектов и соответствующих технических процессов.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.14.02 Инженерная графика относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** теоретические основы и закономерности построения геометрических объектов (точек, прямых, плоскостей, поверхностей и объёмных тел), правила и способы выполнения изображений машиностроительных изделий и соединений деталей на чертежах; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Оформление специальной документации в профессиональной деятельности;

**Уметь:** применять полученные знания в профессиональной деятельности. Представлять в объёмном виде геометрические объекты и строить их проекции, определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по сборочному чертежу, читать сборочные чертежи, а также выполнять их в соответствии со стандартами; осуществлять

поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; Владеть: навыками подготовки и оформления конструкторской документации. Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Оформлением специальной документации в профессиональной деятельности.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Инженерная график.*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.15. Гидравлика**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

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

Целью освоения дисциплины является: приобретение обучающимся базовых знаний о законах равновесия, движений жидкостей и способах применения этих законов при решении практических задач.

Задачи освоения дисциплины: освоение основных законов гидростатики; овладение основными методами расчета гидростатических параметров потоков и сооружений; получение навыков решения важных прикладных задач.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.15. Гидравлика относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основные законы гидравлики; круг задач в рамках поставленной цели и знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений основные законы математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

**Уметь:** использовать основные законы гидравлики; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений решать типовые задачи профессиональной деятельности на

основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности

Владеть: навыками решения инженерных задачи с использованием основных законов гидравлики; навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимального способа их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

## **5. Структура и содержание дисциплины Гидравлика**

*Раздел 1. Введение. Предмет гидравлики.*

*Раздел 2. Основы технической гидромеханики; модели сплошной среды, методы описания и виды движения.*

*Раздел 3. Гидростатика. Силы, действующие на жидкость. Давление в жидкости*

*Раздел 4. Кинематика и динамика жидкостей. Виды движения жидкости. Линия тока.*

*Раздел 5. Режимы движения и основы гидродинамического подобия.*

*Раздел 6. Теория гидравлических сопротивлений.*

### **Форма аттестации**

*Экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.О.16 Теплотехника**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель формирование у обучающихся совокупности знаний по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты.

Задачи: изучение основных законов термодинамики и теплообмена, термодинамических процессов и циклов; свойств рабочих тел, основ расчета теплообменных аппаратов; теорию горения топлив; энергосбережения, вторичных энергоресурсов, возобновляемых источников энергии; теплоэнергетических и холодильных установок, использования теплоты в сельскохозяйственном производстве, теплоснабжения; связи теплоэнергетических и теплоиспользующих установок с проблемой защиты окружающей среды.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.16 Теплотехника относится к обязательной части Блока 1.

**3.Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: решение типовых задач теплотехники в профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

Уметь: решать типовые задачи теплотехники в профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

Владеть: навыками решения типовых задач теплотехники в профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Техническая термодинамика.*

*Раздел 2. Основы теории тепломассообмена.*

*Раздел 3. Теплоэнергетические установки.*

*Раздел 4. Применение теплоты в сельском хозяйстве*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станков и инструментов.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение особенностей процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов; общепринятых современных квалификаций материалов, технологий производства конкретных видов материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения, физической сущности явлений в электротехнических материалах при их взаимодействии с электромагнитным полем; 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; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов, инструментов и оборудования; влияния производственных и эксплуатационных факторов на свойства материалов.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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);
- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2).
- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** как решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

**Уметь:** решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.

**Владеть** навыками решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

## **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Материаловедение*

*Раздел 2. Металлорежущие станки.*

## **6. Формы аттестации**

Зачет, экзамен.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.18 Метрология, стандартизация и сертификация**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся понимания роли метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении совершенствования и повышения качества продукции, процессов и услуг на современном уровне развития сельского хозяйства.

Задачами освоения дисциплины являются: знакомство с основами метрологии и метрологического обеспечения; изучение основных понятий и терминов, государственной системы стандартизации, в том числе, в сельском хозяйстве; знакомство с органами и службами стандартизации; изучение целей и объектов сертификации, ее терминов и определений, схем и систем сертификации;

знакомство с правилами и порядком проведения сертификации, органами сертификации.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.18 Метрология, стандартизация и сертификация относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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);

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

- способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** метрологию, стандартизацию и сертификацию; основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; современные технологии в профессиональной деятельности; методику проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

**Уметь:** применять метрологию, стандартизацию и сертификацию; решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных; реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.

**Владеть:** навыками применения метрологии, стандартизации и сертификации; навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; реализации современных технологий и применение их в профессиональной деятельности; проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

**5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Основы метрологии. Технические измерения*

*Раздел 2. Сущность и методы стандартизации*

*Раздел 3. Качество продукции (услуг).*

**6. Формы аттестации**

*РГР, зачёт.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.19 Автоматика**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия,

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью дисциплины является формирование базовых знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве,

необходимых для профессиональной подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования

Задачи: изучение технических средств автоматики, систем управления параметрами сельскохозяйственных технологических процессов.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.19 Автоматика относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: испытания электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.

Уметь: участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.

Владеть: навыками участия в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.

**5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Введение. Основные понятия и терминология.*

**6. Формы аттестации**

*РГР, зачет с оценкой.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.20 Основы растениеводства и животноводства**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний, умений и практических знаний по машинной технологии производства продукции растениеводства.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение современных машинных технологий производства продукции растениеводства в условиях многоуровневого хозяйствования и различных форм собственности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.20 Основы растениеводства и животноводства относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: физические и физико-механические свойства почвы, способы повышения почвенного плодородия, меры борьбы с сорняками, принципы проектирования севооборотов, методы контроля полевых работ, классификацию минеральных удобрений и систему применения удобрений на запланированный урожай; методы защиты почв и окружающей среды; биологические особенности возделываемых культур как основы интенсивного механизированного возделывания с.-х. культур; сортовые и посевные качества семян; государственный стандарт на посевные качества семян.

Уметь составлять схемы севооборотов, разрабатывать технологии обработки почвы и системы защиты сельскохозяйственных культур от сорняков, болезней и вредителей; оценивать качества проводимых полевых работ; рассчитывать экономическую эффективность выполняемых работ по комплексной механизации, электрификации и автоматизации производственных процессов в растениеводстве.

Владеть: навыками по применению энергосберегающих биологизированных технологий на основе применения современного комплекса машин и орудий при производстве высококачественной продукции растениеводства.

## **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Основы почвоведения*

*Раздел 2. Земледелие*

*Раздел 3. Основы агрохимии.*

*Раздел 4. Растениеводство*

*Раздел 5. Животноводство*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.21 Основы инклюзивного образования**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является освоение теоретических и практических основ инклюзивного образования, обеспечивающих успешное взаимодействие с лицами с ОВЗ и инвалидностью в социальной и профессиональной сферах; формирование и развитие компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются: овладение понятийным аппаратом дисциплины; базовых дефектологических знаний; приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей лиц с ОВЗ и инвалидностью.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.21 Основы инклюзивного образования относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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



В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные категории и понятия инклюзивного образования; базовые основы дефектологии.

Уметь: применять на практике знания инклюзии в межличностной и профессиональной сферах с лицами с ОВЗ;

Владеть: навыками социально-психологического сопровождения процессов социализации и адаптации лиц с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах.

## **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Теоретические основы инклюзивного образования*

*Раздел 2. Практика инклюзивного образования*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.22 Охрана труда**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: является формирование у обучающихся теоретических представлений, практических умений по созданию безопасных и безвредных условий труда.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение организации работы по охране труда на предприятии; опасных и вредных производственных факторов на производстве; основных требований к производственным помещениям и рабочим местам; способов защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов; основных мероприятий по пожарной безопасности и оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.22 Охрана труда относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК -3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: нормативные правовые документы по охране труда в сельском хозяйстве; принципы, методы и средства обеспечения безопасности человека; вредные и опасные производственные факторы на рабочем месте; условия труда и средства защиты; инструкции по охране труда на рабочем месте.

Уметь: использовать правовые, нормативно-технические документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей деятельности; пользоваться правилами и нормами по охране труда; соблюдать требования инструкций по охране труда на рабочем месте.

Владеть: нормативными правовыми документами по охране труда в сельском хозяйстве; навыками безопасной работы при выполнении производственных процессов; навыками использования средств индивидуальной и коллективной защиты; навыками техники безопасности; навыками

соблюдения требований инструкций по охране труда.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Теоретические основы охраны труда.*

*Раздел 2. Производственная санитария*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.23 Компьютерное проектирование**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: формирование системы знаний об основных видах прикладного программного обеспечения, используемого при решении задач компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования.

Задачами освоения дисциплины являются: ознакомление с основными компьютерными технологиями подготовки текстовых документов; изучение основ применения двухмерной и трёхмерной графики в проектировании изделий технологического оборудования с помощью компьютерных программ AutoCAD и «Компас»; изучение организации проектных работ, их характера и специфики

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.23 Компьютерное проектирование относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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 реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования и основные правила набора и верстки, особенностях допечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с текстами, создания и редактирования графических объектов; о приемах работы с различными компьютерными программами; об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации.

**Уметь:** работать в различных компьютерных программах, использовать знание этих программ при оформлении ВКР, конструировании изделий технологического оборудования; проектировать 3D-модели на AutoCAD, Компас3D.

**Владеть:** приемами визуализации объекта конструирования средствами 3D-графики; навыками проектирования ВКР; навыками работы с графическим материалом различного назначения; навыками создания графических трехмерных изображений на основе принципов «тотального»

моделирования; навыками использования графических трехмерных изображений в создании документации; приемами набора сложных формул; приемами создания сложных вычислительных формул; навыками оценки графических объектов различного назначения; навыками анализа, оценки и изменения графических трехмерных изображений в технической документации.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования (САПР)*

*Раздел 2. Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.24 Теоретическая механика**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью дисциплины является: познание законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами. При изучении теоретической механики вырабатываются навыки практического использования методов, предназначенных для механико-математического моделирования движения систем твёрдых тел, адекватно описывающих разнообразные механические явления.

Задачи: изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики; овладение методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений; ознакомление обучающихся с историей и перспективой развития теоретической механики.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.24 Теоретическая механика относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение конструкций, машин и оборудования

Уметь: применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла

Владеть: первичными навыками и основными методами механики для решения задач из общеинженерных и специальных дисциплин по профилю с применением информационно-коммуникационных технологий

#### **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Статика.*

*Раздел 2. Кинематика*

*Раздел 3. Динамика.*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.25 Экономика и организация производства на предприятиях АПК**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области экономики и организации производства на предприятиях АПК.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение основных понятий и терминов, применяемых в области экономики и организации производства на предприятиях АПК; изучение действия экономических законов и форм их проявления в АПК с учетом их специфических особенностей, взаимодействия с другими сферами материального производства в системе агропромышленного комплекса; ознакомить с оценкой эффективности выбора рационального варианта и основных направлений повышения эффективности производства продукции в АПК.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП** Дисциплина Б1.О.25 Экономика и организация производства на предприятиях АПК относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);
- способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-10);
- способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** базовые понятия экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

**Уметь:** использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

**Владеть:** навыками использования базовых знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности.

#### **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Основы экономики и организации производства на предприятиях АПК*

*Раздел 2. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства*

## **6. Формы аттестации**

*Экзамен*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**Б1.О.26 Механизация технологических процессов в АПК**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

**1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по машинной технологии и механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение прогрессивных машинных технологий производства продукции растениеводства и животноводства, высокоэффективных машин и оборудования для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве и животноводстве в условиях многоуровневого хозяйствования и различных форм собственности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП** Дисциплина Б1.О.26 Механизация технологических процессов в АПК относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: о современном состоянии машиностроительной отрасли, основы техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

Уметь: применять знания о современных методах исследований при проведении испытаний машин и оборудования, сельскохозяйственной техники.

Владеть: навыками комплектования техническими средствами и прогрессивными технологиями производства и первичной обработки сельскохозяйственной продукции.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Механизация производства продукции растениеводства*

*Раздел 2. Механизация производства продукции животноводства*

**6. Формы аттестации**

*Экзамен*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.О.27 Теоретические основы электротехники**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

**1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков анализа электрических и магнитных цепей, их математических описаниях, основных методов анализа и расчета электрических и магнитных цепей

Задачами освоения дисциплины являются: освоение теории физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных электротехнических устройств, а также в привитии практических навыков использования методов анализа и расчета электрических и магнитных цепей для решения широкого круга задач

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП** Дисциплина Б1.О.27 Теоретические основы электротехники относится к обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических, магнитных цепей, основные методы анализа процессов в важнейших электротехнических и электронных устройствах, методы анализа электромагнитного поля для определения параметров электроустановок.

Уметь: применять полученные знания для анализа физических процессов в электротехнических устройствах, энергетических системах, системах управления; применять законы электрических и магнитных цепей для анализа и моделирования процессов в электротехнических устройствах; применять теоретические знания при моделировании электромагнитных процессов;

владеть: методами расчета параметров электрических и магнитных цепей; навыками применения полученных знаний для анализа физических процессов в электротехнических устройствах, энергетических системах, системах управления; навыками исследований процессов в электрических цепях и навыками их математического моделирования

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока.*

*Раздел 2. Электрические цепи синусоидального тока.*

**6. Формы аттестации**

*РГР, зачет с оценкой, экзамен.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.О.28 Электропривод и электрооборудование**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование системы знания и практических навыков для решения профессиональных задач электроснабжения.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение современного электрооборудования и освоение современных методов проектирования сооружений и эксплуатации системы электроснабжения.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.О.28 Электропривод и

электрооборудование относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** как быть готовым к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок; как использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;

**Уметь:** как быть готовым к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок; использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

**Владеть:** навыками готовности к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок; навыками использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; навыками использования современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Введение. Классификация эл. приводов*

*Раздел 2. Механика и динамика ЭП.*

**6. Формы аттестации**

*РГР, экзамен.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.01.01 Введение в профессиональную деятельность**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов общего представления о технологиях и способах выполнения работ в сельскохозяйственном производстве, устройстве и принципах работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования.

Задачами освоения дисциплины являются: знать основные понятия в области агроинженерии и сельскохозяйственного производства; знать принципы построения системы машин; уметь осуществлять подготовку необходимой информации технических характеристик тракторов,

сельскохозяйственных машин и оборудования; проводить поиск и оценку информации об основных тенденциях развития сельскохозяйственных машин и оборудования.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.01.01 Введение в профессиональную деятельность относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные направления реализации саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; общепринятые методики научных исследований.

Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы.

Владеть: навыками управления своим временем, выстраиванием и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам, составления их описания и формулирования выводов.

**5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Технологические процессы в сельскохозяйственном производстве*

*Раздел 2. Назначение и классификация сельскохозяйственных машин*

**6. Формы аттестации**

*Зачет.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.01.02 Зарубежная сельскохозяйственная техника**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

**1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины являются освоение обучающимися знаний по техническим характеристикам, конструкциям и тенденциям развития импортных сельскохозяйственных тракторов и автомобилей, необходимого для эффективного использования этих машин в агропромышленном комплексе.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение особенностей устройства и конструкций современных систем и механизмов зарубежной сельскохозяйственной техники, методов ее сервисного и технического обслуживания, тенденций развития тракторов и автомобилей в мире в будущем.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.01.02 Зарубежная сельскохозяйственная техника относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов.**



#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы (ПКС-1)
- способен участвовать в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам (ПКС - 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: как проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

уметь: проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы; как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

владеть: навыками как проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы, как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

#### **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Обзор зарубежного тракторостроения*

*Раздел 2. Зарубежные технологии возделывания зерновых и овощных культур*

*Раздел 3. Зарубежные технологии уборки заготовки кормов.*

*Раздел 4. Послеуборочная обработка сельскохозяйственных культур*

#### **6. Формы аттестации**

*Зачет.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.01.03 Надежность и ремонт машин**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины являются: обоснованный выбор материала и способов его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность и ремонтпригодность детали, машин.

Задачами освоения дисциплины являются: способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность и ремонтпригодность детали, машин.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.01.03 Надежность и ремонт машин относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен участвовать в разработке новых машинных технологий технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПКС-2);

- способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации технического обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-5);
- способен организовать материально – техническое обеспечение инженерных систем (ПКС-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** как владеть методиками проектирования новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин, методику проведения производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; методы организации материально-техническое обеспечение инженерных систем.

**Уметь:** владеть методиками проектирования новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин; методикой проведения производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; владеть методами организации материально-техническое обеспечение инженерных систем.

**Владеть:** навыками проектирования новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин; навыками проведения производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; навыками организации материально-техническое обеспечение инженерных систем.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Надежность и теоретические основы ремонта машин*

*Раздел 2. Производственный процесс ремонта машин и оборудования*

*Раздел 3. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет, РГР, экзамен.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.01.04 Механизация животноводства**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний и технологии производства продукции животноводства и птицеводства; приобретение знаний, умений и практических навыков по механизации технологических процессов на фермах и комплексах, эффективной эксплуатации машин и оборудования для животноводства и птицеводства.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение конструкций машин и оборудования для заготовки, транспортировки, приготовления грубых, сочных, концентрированных кормов; изучение конструкций машин и оборудования для раздачи кормов, уборки и утилизации навозной массы на

фермах и комплексах; изучение конструкций машин и оборудования для доения и первичной обработки молока, купки и стрижки овец.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.01.04 Механизация животноводства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. (ПКС-3);
- Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: как осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; как осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.

уметь: осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.

владеть: навыками как осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; навыками как осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Животноводческие фермы*

*Раздел 2. Кормоприготовление и навозоудаление*

*Раздел 3. Механизация доения и переработки молока.*

**6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.01.05 Технология сельскохозяйственного производства**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по машинной технологии и механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение прогрессивных машинных технологий производства продукции растениеводства и животноводства, высокоэффективных машин и оборудования для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве и животноводстве в условиях многоуровневого хозяйствования и различных форм собственности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.01.05 Технология сельскохозяйственного производства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-4);
- Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: о современном состоянии машиностроительной отрасли, основы техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; методы расчета по проектированию и повышению эффективности машин и оборудования для сельскохозяйственной продукции

уметь: применять знания о современных методах исследований при проведении испытаний машин и оборудования, сельскохозяйственной техники; применять типовые расчеты по проектированию и повышению эффективности машин и оборудования для сельскохозяйственной продукции

владеть: навыками комплектования техническими средствами и прогрессивными технологиями производства и первичной обработки сельскохозяйственной продукции; навыками стандартных расчетов по проектированию и повышению эффективности

**5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Технология производства продукции растениеводства.*

*Раздел 2. Технология производства продукции животноводства.*

**6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.В.02.01. Базовая физическая культура**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: Формирование физической культуры личности

обучающегося и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности, формирования активной социальной позиции, полноценной семейной жизни

Задачами освоения дисциплины являются: овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте; приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.02.01 Базовая физическая культура относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 164 часа.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические основы по поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Уметь: осуществлять действия поддерживающие должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения нормы здорового образа жизни; применять основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Владеть: навыками выполнять действия поддерживающие должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; способностью использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Легкая атлетика*

*Раздел 2. Общая физическая подготовка*

**6. Формы аттестации**

*Зачет, зачет, зачет, зачет, зачет.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.В.02.02 Базовые виды спорта**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: формирование физической культуры личности обучающегося и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности, формирования активной социальной позиции, полноценной семейной жизни.

Задачами освоения дисциплины являются: - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.02.02 Базовые виды спорта относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 164 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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).

Знать: теоретические основы по поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Уметь: осуществлять действия поддерживающие должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения нормы здорового образа жизни; применять основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Владеть: навыками выполнять действия поддерживающие должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; способностью использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

#### **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Атлетическая гимнастика*

*Раздел 2. Настольный теннис*

## 6. Формы аттестации

Зачет, зачет, зачет, зачет, зачет.

### Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

#### Б1.В.03 Теория механизмов и машин

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины: формирование знаний у обучающихся по основам анализа и синтеза механизмов и машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения.

Задачи изучения дисциплины: освоения дисциплины являются изучение основных видов механизмов, классификация и их функциональные возможности и области применения, методов расчета кинематических и динамических параметров механизмов, особенностей режимов движения механизмов и машин, основ синтеза зубчатых и рычажных механизмов.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.03 Теория механизмов и машин относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.**

#### 4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Способен проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы (ПКС-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основные виды механизмов; классификацию механизмов и машин; методы анализа и синтеза механизмов; особенности работы механизмов, машин и машинных агрегатов, применяемых в сельском хозяйстве. решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

**Уметь:** анализировать структурные и кинематические схемы основных видов механизмов с определением их кинематических и динамических параметров, режимов движения. решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

**Владеть:** навыками самостоятельной работы с учебной и справочной литературой; самостоятельно проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений; оформления графической и текстовой конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД; использования при выполнении расчетов прикладных программ вычислений и применения методов оптимизации при синтезе механизмов с применением компьютера, решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-

коммуникационных технологий.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Структурный анализ и классификация механизмов.*

*Раздел 2. Кинематический анализ механизмов.*

*Раздел 3 Динамический анализ механизмов и машин.*

## **6. Формы аттестации**

*РГР, экзамен.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.04 Соппротивление материалов**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1.Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины: обеспечение базы инженерной подготовки и формирование навыков по применению инженерных методов расчета типовых элементов конструкций и машин; правильный выбор конструкционных материалов и конструктивных форм для обеспечения надежности, долговечности и безопасности напряженных состояний конструкций и узлов оборудования.

Задачи изучения дисциплины: овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, узлов и деталей сельскохозяйственной техники; ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем и рационального проектирования технологического оборудования на предприятиях для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.04 Соппротивление материалов относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы (ПКС-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные теоретические и экспериментальные подходы к исследованию напряженно - деформированного и предельного состояния нагруженных конструкций и их элементов; типовые методики расчетов на прочность, жесткость и устойчивость рациональных характеристик конкретных механических объектов и методику проведения экспериментальных исследований;

Уметь: выбирать и модифицировать существующие типовые методики расчета прочности и жесткости нагруженных конструкций и их элементов при проведении экспериментальных исследований;

Владеть: навыками построения математической расчетной модели и применения типовых инженерных методик оценки прочностных характеристик и предельного состояния в механике материалов и конструкций при проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности и устойчивости и проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.



## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Растяжение и сжатие*

*Раздел 2. Кручение*

*Раздел 3. Изгиб*

*Раздел 4. Устойчивость сжатых стержней*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет, РГР, экзамен.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.05 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

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

Целями освоения дисциплины являются: привитие практических навыков по расчету, конструированию и освоению общих принципов проектирования узлов и деталей сельскохозяйственной техники на примере механических приводов машин и подъемно-транспортного оборудования сельскохозяйственного назначения для эффективного использования и сервисного обслуживания на основе современных методов и технических средств.

Задачами дисциплины являются: изучение общих принципов расчета и в приобретении навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения; самостоятельное решение ряда конструкторских задач для обеспечения прочности, надежности и экономичности, умение пользоваться справочной литературой и стандартами при проектировании новой техники.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.05 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

– способен участвовать в разработке новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПКС-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основные требования работоспособности деталей машин и типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин; способы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования, подбор справочной литературы, стандартов, а также прототипов конструкций при проектировании.

**Уметь:** производить расчеты типовых деталей и узлов машин на прочность и жесткость; учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; произвести типовые расчеты при проектировании технических средств и процессов производства

Владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, пользуясь справочной литературой и стандартами, при проведении исследований рабочих и технологических процессов машин; навыками расчетов при проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов; конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием; методами и способами разработки и проектирования новой техники и технологии.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Основные положения. Требования к машинам и деталям. Требования к выполнению курсового проекта.*

*Раздел 2. Механические передачи и привода*

*Раздел 3. Подъемно-транспортные машины (ПТМ)*

*Раздел 4. Расчет и конструирование механических приводов*

## **6. Формы аттестации**

*Зачет, РГР, зачет с оценкой.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.06 Тракторы и автомобили**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: дать обучающимся знания по конструкции тракторов, автомобилей и их агрегатов для эффективной их эксплуатации в агропромышленном производстве. Задачами освоения дисциплины являются: изучить конструкции основных механизмов, систем и машин в целом, технологические регулировки; приемы поддержания машин в технически исправном состоянии.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.06 Тракторы и автомобили относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПКС-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать методы эффективной эксплуатации тракторов, автомобилей; как создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

Уметь обеспечивать эффективную эксплуатацию тракторов, автомобилей; создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

Владеть навыками организации эксплуатации тракторов, автомобилей; навыками, как создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

## **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Конструкция тракторов и автомобилей*

## 6. Формы аттестации

Зачёт, экзамен

### Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

#### Б1.В.07 Сельскохозяйственные машины

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование знаний по устройству, конструкции, теории технологических и рабочих процессов, обоснованию и настройке сельскохозяйственных машин при проведении механизированных полевых работ в растениеводстве.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение конструкций, рабочих процессов и регулировок сельскохозяйственных машин; изучение основ теории и расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства; изучение методов обоснования параметров и режимов работы рабочих органов машин, удовлетворяющих агротехническим требованиям.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.07 Сельскохозяйственные машины относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.**

#### 4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. (ПКС-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные направления и тенденции совершенствования сельскохозяйственных машин; классификацию и назначение комплексов машин и орудий, используемых при проведении технологических операций в растениеводстве; принципиальные схемы, устройство и технические характеристики сельскохозяйственных машин и их основные регулировочные параметры.

Уметь: выполнять регулирование узлов, механизмов и систем сельскохозяйственных машин для обеспечения работы с наибольшей производительностью и экономичностью, расчет рабочих органов и технологических процессов сельскохозяйственных машин; пользоваться нормативно-технической и справочной документацией.

Владеть: навыками организации технической эксплуатации, обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; самостоятельно осваивать конструкции новых сельскохозяйственных машин; организации выполнения механизированных работ.

#### 5. Структура и содержание дисциплины.

*Раздел 1. Машины для возделывания с.-х. культур;*

*Раздел 2. Машины для уборки с.-х. культур.*

## 6. Формы аттестации

Зачет, экзамен.

### Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

## **Б1.В.08 Машины и оборудование в животноводстве**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование представлений, знаний навыков по основам механизации технологических процессов в животноводстве, профилактика заболеваний животных, возникающих при нарушении правил пользования механизмов и несоответствия требованиям зооветеринарной гигиены.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение теоретических основ механики, гидравлики и теплотехники, используемых в сельскохозяйственных машинах; устройства тракторов и автомобилей; изучение устройства базовых сельскохозяйственных и животноводческих машин и их использование при выращивании продукции животноводства; изучение основ подготовки тракторов, сельскохозяйственных и животноводческих машин к работе, обеспечивающих увеличения количества и качества продукции, уменьшения загрязненности окружающей среды, улучшения условий труда и высокопроизводительности, а также безопасной эксплуатации оборудования.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.08 Машины и оборудование в животноводстве относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов.**

### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-4)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

уметь: как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

владеть: навыками как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

### **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Введение. Механизация обработки и приготовления кормов;*

*Раздел 2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ;*

*Раздел 3. Механизация раздачи кормов.*

*Раздел 4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета*

*Раздел 5. Механизация доения коров и первичной обработки молока*

*Раздел 6. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата*

*Раздел 7. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве*

### **6. Формы аттестации**

Экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

## **Б1.В.09 Топливо и смазочные материалы**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: освоение обучающимися комплекса знаний по эксплуатационным свойствам топлива и смазочных материалов, созданию и поддержке безопасных условий при эксплуатации и техническом обслуживании машин.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение эксплуатационных свойств топлив, смазочных материалов, классификация и марки топлив и смазочных материалов; определение качества и возможности их применения, создание и поддержка безопасных условий при эксплуатации и технического обслуживания машин.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП** Дисциплина Б1.В.09 Топливо и смазочные материалы относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3.Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. (ПКС-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: эксплуатационные свойства топлива и смазочных материалов, методы определения их качества, подбор топлива и смазочных материалов для сельскохозяйственной техники, создание и обеспечение безопасных условий при обращении с ними.

Уметь: определять качество топлива и смазочных материалов, подобрать топливо и смазочные материалы для сельскохозяйственной техники, создать и обеспечить безопасные условия при обращении с ними

Владеть: навыками определения качества топлива и смазочных материалов, подбора их для сельскохозяйственной техники, создания и обеспечения безопасных условий при обращении с ними.

### **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Применение и эксплуатационные свойства топлив*

*Раздел 2. Применение и эксплуатационные свойства смазочных материалов.*

### **6. Формы аттестации**

*Зачет.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.В.10 Технология ремонта машин**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины являются: формирование знаний и навыков в проектировании технологических процессов изготовления деталей и сборки машин.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение основных понятий и определений в области машиностроительного производства; формирование навыков разработки комплектов технологической документации для изготовления деталей машин и сборки машин и ее составных

частей.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.10 Технология ремонта машин относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-5)
- Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (ПКС-7)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основные понятия и определения в технологии ремонта машин; нормативные документы, используемые при разработке комплектов технологической документации, при изготовлении деталей машин и сборке машин и их составных частей.

**Уметь:** использовать источники информации при самостоятельной работе по освоению тем дисциплины; обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; применять современные методы для разработки машиностроительных технологий.

**Владеть:** навыками разработки документации для изготовления деталей машин и сборки машин, технологических процессов изготовления различных групп деталей машин; навыками решения технологических задач по оценке технологичности конструкций деталей машин.

**5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Основные понятия и определения в технологии машиностроения*

*Раздел 2. Машина как объект производства*

*Раздел 3. Качество машины*

**6. Формы аттестации**

*Экзамен.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.11 Эксплуатация машинно-тракторного парка**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины являются освоение обучающимися комплекса знаний по эффективному использованию сельскохозяйственных машин и тракторов в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачами освоения дисциплины являются: выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, обоснование оптимального состава и режимов работы машинно-тракторных агрегатов (МТА).

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.11 Эксплуатация машинно-тракторного парка относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-5).

- Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (ПКС-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: порядок осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

уметь: обеспечивать производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

владеть: навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; навыками планирования механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

#### **5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Производственная эксплуатация машин и тракторов.*

#### **6. Формы аттестации**

*Зачет, курсовая работа, экзамен.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.ДВ.01.01 Основы инженерного творчества**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является развитие творческого мышления и самостоятельности при решении практических задач; развитие навыков выполнения инженерных исследований к выполнению выпускной квалификационной работы на высоком современном уровне.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение основ инженерного творчества и формирование умений ставить задачи для совершенствования технологических процессов, технических средств и оборудования; освоение методики проведения патентного поиска и составления заявки на предполагаемые изобретения.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП** Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Основы инженерного

творчества относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы (ПКС-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** методы активизации творческого мышления, анализа и синтеза информации; приемы устранения технических противоречий; нормативную документацию и правила составления и оформления материалов заявки на получение охранных документов на новое техническое решение; основы авторского права и патентного законодательства РФ; процедуру получения охранных документов на объекты промышленной собственности.

**Уметь:** формулировать, анализировать и решать задачи инженерного творчества; развивать свои творческие способности и использовать их для решения практических задач; применять современные информационные системы и технологии; самостоятельно работать с патентной документацией и справочно-поисковыми указателями в патентном фонде; проводить патентный поиск и составлять заявку на предполагаемое изобретение.

**Владеть:** методами поиска, анализа, синтеза, разработки и принятия технических решений; способами выявления и разрешения технических противоречий; методикой поиска патентной и научно-технической информации; понятиями об объектах интеллектуальной собственности, их охраны и значимости в современных условиях; методикой проведения патентно-информационного поиска.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Характеристика инженерной деятельности*

*Раздел 2. Активизация инженерного творчества*

*Раздел 3. Методы направленного поиска решения инженерных задач.*

*Раздел 4. Охрана и защита интеллектуальной собственности.*

**6. Формы аттестации**

*Зачет*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.ДВ.01.02 Математическое моделирование в агроинженерии**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

**1.Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)** формирование у студентов знаний в области современных методов математического моделирования технических объектов и процессов, развитие навыков математической формализации инженерной постановки задачи оптимизации проектных решений.

Задачами освоения дисциплины являются: ознакомить с общими понятиями математического моделирования, классификацией моделей и рекомендациями по их использованию при решении различных задач; освоить современные средства моделирования и оптимизации на основе линейных моделей.



**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Математическое моделирование в агроинженерии относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить научные исследования и испытания техники по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы (ПКС-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: как осуществлять поиск, делать критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание формулировать выводы, используя методы математического моделирования в агроинженерии; как участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам

уметь: осуществлять поиск, делать критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание формулировать выводы, используя методы математического моделирования в агроинженерии; участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам

владеть: навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, проведения научных исследований по общепринятым методикам, составления их описания формулирования выводов, используя методы математического моделирования в агроинженерии; навыками участия в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.

**5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Основные понятия математического моделирования.*

*Раздел 2. Понятие оптимизации.*

**6. Формы аттестации**

*Зачёт*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.ДВ.02.01 Теория тракторов и автомобилей**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: овладение знаниями по определению основных эксплуатационных свойств и качеств тракторов и автомобилей для повышения эффективности их использования.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение основных понятий, связанных с эксплуатационными, тяговыми и динамическими свойствами машин и определяющих их характеристики; приемов поддержания машин и их систем в технически исправном состоянии; требований к эксплуатационным свойствам тракторов и автомобилей; изучение основных

направлений по совершенствованию тракторов и автомобилей.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Теория тракторов и автомобилей относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-5);

- способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (ПКС-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: порядок осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; как организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем.

уметь: организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем; организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем; организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем, организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем.

владеть: навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования, навыками организации материально-техническое обеспечение инженерных систем.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Основные показатели работы тракторов и автомобилей.*

*Раздел 2. Кинематика и работа колесных и гусеничных движителей.*

*Раздел 3. Тяговый баланс трактора.*

*Раздел 4. Энергетический баланс трактора.*

*Раздел 5. Тяговая и тормозная динамика автомобиля*

*Раздел 6. Управляемость, маневренность и устойчивость трактора и автомобиля.*

**6. Формы аттестации**

*РГР, зачет.*

### **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

#### **Б1.В.ДВ.02.02 Теория и расчет двигателей внутреннего сгорания**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: овладение знаниями основ теории, расчета и испытания двигателей внутреннего сгорания необходимыми для эффективной эксплуатации их в агропромышленном производстве.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение основ теории двигателя, автомобиля и

трактора, определяющих их эксплуатационные свойства; изучения методик и оборудования для испытаний двигателей и их систем; изучение основных направлений по совершенствованию двигателей внутреннего сгорания.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Теория и расчет двигателей внутреннего сгорания относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-5);

- способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (ПКС-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** теорию и расчет двигателей внутреннего сгорания; основные способы по организации эксплуатации сельскохозяйственной техники; порядок эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; основные методы организации материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование).

**Уметь:** проводить расчеты по теории двигателей внутреннего сгорания; организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники; обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; выполнять организацию материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование).

**Владеть:** навыками проведения расчетов по теории двигателей внутреннего сгорания; навыками организации эксплуатации сельскохозяйственной техники; навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; навыками организации материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование).

**5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Основные показатели и рабочий цикл ДВС.*

*Раздел 2. Токсичность ДВС.*

*Раздел 3. Характеристики ДВС.*

*Раздел 4. Кинематика и динамика ДВС.*

*Раздел 5. Регулирование мощности*

**6. Формы аттестации**

*РГР, зачет*

## **Б1.В.ДВ.03.01 Теоретические основы механизации растениеводства**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: приобретение бакалаврами углубленных теоретических знаний и практических навыков в разработке новых технологий при изучении технологических процессов, в которых используются высокопроизводительная техника.

Задачей освоения дисциплины является: совершенствование технологических процессов в растениеводстве с разработкой новых перспективных основанных на применении энергосберегающих технологий с получением максимальной экономической эффективности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 Теоретические основы механизации растениеводства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.**

### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.. (ПКС-3);
- Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-4);

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: как осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Уметь: осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Владеть: навыками как осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

### **5. Структура и содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Теория почвообрабатывающих машин*

*Раздел 2. Теория посевных и посадочных машин*

*Раздел 3. Теория уборочных машин*

### **6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.В.ДВ.03.02 Техническое обслуживание автомобилей**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: формирование у обучающихся знаний и умений профессиональных компетенций в области технического обслуживания автомобилей, при высоком

уровне качества и минимальных затратах ресурсов.

Задачами освоения дисциплины являются: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в технологии технического обслуживания автомобилей.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 Техническое обслуживание автомобилей относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. (ПКС-3);
- Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования (ПКС-4);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: цели и задачи технического обслуживания автомобилей, конструкции современных автомобилей, основы ведения нормативной технической документации;

Уметь: пользоваться нормативно технической и технологической документацией, оформлять первичные документы учета технического обслуживания автомобилей.

Владеть: методами технологических и экономических расчетов, навыками практического выполнения технического обслуживания автомобилей.

**5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Основы технического обслуживания и ремонта автомобилей*

*Раздел 2. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей*

*Раздел 3. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей*

**6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **ФТД.В.01 Подготовка водителей категории В**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: получение в процессе обучения теоретических знаний и практических навыков по Правилам дорожного движения, первоначальным навыкам вождения, пользованию рабочим оборудованием

Задачами освоения дисциплины являются: изучить Правила дорожного движения РФ; изучить технические неисправности перед выездом на линию транспортного средства; научить вождению транспортным средством; при проезде перекрестков, железнодорожных переездов, остановочных мест соблюдать правила дорожного движения и безопасности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина ФТД.В.01 Подготовка водителей категории В относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ФТД. Факультативы.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.**

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортного средства; правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения; виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации; основы безопасного управления транспортными средствами; о влиянии алкоголя, медикаментов и наркотических веществ, а также состояния здоровья и усталости на безопасное управление транспортным средством; перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств или их дальнейшее движение; приемы и последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях; порядок выполнения контрольного осмотра транспортного средства перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию; правила техники безопасности при проверке технического состояния транспортного средства, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.

**Уметь:** безопасно управлять транспортным средством в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения; своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения; выполнять контрольный осмотр транспортного средства перед выездом и при выполнении поездки; заправлять транспортное средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований; обеспечивать безопасную посадку и высадку пассажиров, их перевозку, либо прием, размещение и перевозку грузов; уверенно действовать в нестандартных ситуациях; принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, соблюдать требования по их транспортировке; устранять возникшие во время эксплуатации транспортного средства мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности; своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей; совершенствовать свои навыки управления транспортным средством.

**Владеть:** терминологией; приемами управления транспортным средством; способами безопасной эксплуатации машин; правилами дорожного движения.

#### **5. Структура и содержание дисциплины.**

*Раздел 1. Правила дорожного движения*

#### **6. Формы аттестации**

*Зачет.*

## **ФТД.В.02 История и культура казачества**

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является: формирование у обучающихся комплексного представления об основных закономерностях и особенностях экономического, социального, политического и культурного развития казачества, основных этапах истории и культуры казачества с древнейших времен до наших дней, роли казачества в истории Российского государства.

Задачами освоения дисциплины являются: знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; формирование представления о роли и месте казачества как уникального явления в истории России; воспитание нравственности, морали, толерантности, гражданственности и патриотизма; понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, умения логически мыслить, вести научные дискуссии.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина ФТД.В.02 История и культура казачества относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ФТД. Факультативы.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.**

### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате 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 контекстах.(УК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; методы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата при изучении дисциплины; методы эффективного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной цели; способы обмена информацией, знаниями и опытом в рамках дисциплины история и культура казачества; способы презентации результатов работы команды при выполнении групповых заданий по дисциплине; важнейшие достижения культуры казачества; основные закономерности исторического и культурного развития казачества; основные этапы и ключевые события истории казачества; выдающихся деятелей казачества; методы толерантного отношения и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социальных, этнических и конфессиональных особенностей.

уметь: использовать стратегии сотрудничества при работе в команде; определять свою роль в команде при выполнении групповых заданий в рамках дисциплины история и культура казачества; предвидеть результаты (последствия) личных действий по достижению заданного результата; взаимодействовать с другими членами команды при выполнении групповых заданий в рамках дисциплины история и культура казачества; обмениваться информацией, знаниями, опытом при изучении дисциплины история и культура казачества; презентовать результаты работы команды; находить и использовать информацию о культурных особенностях и традициях казачества; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным

традициям казачества; анализировать основные этапы и закономерности исторического развития казачества (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте истории России; находить взаимосвязи между событиями истории России и истории и культуры казачества; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.

владеть: навыками использования стратегий сотрудничества при выполнении групповых заданий по истории и культуре казачества; навыками определения своей роли в команде в рамках изучения дисциплины история и культура казачества; навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата; навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. навыками обмена информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды в рамках изучения дисциплины; навыками дискуссии по вопросам дисциплины; навыками поиска и использования информации о культурных особенностях и традициях казаков; навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям казачества; навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического и культурного развития казачества в контексте истории России; навыками толерантного отношения и конструктивного взаимодействия с представителями других социальных, этнических, конфессиональных групп.

#### **.5. Структура и содержание дисциплины**

*Раздел 1. Казачество в XIV-XVIII вв.*

*Раздел 2. Казачество в XIX-XX вв.*

#### **6. Формы аттестации**

*Зачет*