

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН**  
**ОП ВО по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,**  
**направленность «Эксплуатация технологических и транспортных**  
**машин»**

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.01 ФИЛОСОФИЯ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность «**Эксплуатация технологических и транспортных машин**»

**Цель дисциплины:** формирование у студента комплекса знаний, умений и навыков в предметной области философии: развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

**Задачи дисциплины:** -дать студенту знания основных исторических типов мировоззрения в их взаимосвязанном развитии; -ознакомить его с существующими подходами к решению основных философских проблем; -обеспечить ему возможность самому сознательно ставить и решать вопросы мировоззренческого характера; -развить у него умение логично формулировать, и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи
- необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

**Уметь:**

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
- умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

**Владеть:**

- умением грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
- умением демонстрировать 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

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок1: Дисциплины(модули)**

**Часть: обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.01**

**Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).**

**Лекции – 24 ч.; практические занятия – 16 ч.**

**Контактная работа: 46.25 час., СР – 61.75 час.**

**Промежуточный контроль – зачет**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Философия, ее предмет и место в культуре; исторические типы философии; философские традиции и современные дискуссии; философская онтология; теория познания; философия и методология науки; социальная философия и философия истории; философская антропология; философские проблемы в области профессиональной деятельности. Мировые религии, философские и этические учения.	УК-1 УК-5

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

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

#### **Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины - формирование коммуникативной компетенции студентов, теоретической части мировоззрения будущего специалиста.

#### **Задачи дисциплины:**

- расширение лингвистических знаний и умений;
- совершенствование культуры межличностного и делового общения в соответствии с профессионально значимой ситуацией;
- развитие письменных навыков при ведении деловой корреспонденции;
- использование иностранного языка для решения профессиональных задач;
- формирование фоновых страноведческих знаний англоговорящих социумов.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности с использованием иностранного языка (работа с иноязычными текстами, устное общение).

#### **Уметь:**

- выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

#### **Владеть:**

- интегрированным умением 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 аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия

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

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

Блок 1: **Дисциплины**

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.02**

Дисциплина изучается на **1 курсе в 1,2 сем.**

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

Практические занятия – **100 ч.**

Контактная работа – 112,35 часа, СР – 103,65 часа.

**Оценочные средства:**

Промежуточный контроль –**экзамен.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Бытовая сфера общения Учебно-познавательная сфера общения Социально-культурная сфера общения Профессиональная сфера общения.	УК-4

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.03 ИСТОРИЯ РОССИИ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»,**

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

#### **Цель дисциплины:**

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

#### **Задачи дисциплины**

- овладение студентами навыками анализа исторических событий, явлений и закономерностей развития российского государства и общества на различных этапах его формирования и развития с древнейших времен до современности.
- усвоение студентами знаний историографического и источниковедческого характера по истории России;

- выявление актуальных проблем исторического развития России, ключевых моментов отечественной истории, оказавших существенное влияние на эволюцию жизнедеятельности российского государства и общества и на мировое развитие;
- анализ изменений в исторических представлениях, которые произошли в России в XXI в.;
- осознание исторического места и выбора пути развития России на современном этапе;
- развитие логически правильного и творческого мышления, выработка самостоятельности суждений, умения вести научные дискуссии;
- формирование активной гражданской позиции, воспитание чувства патриотизма и гордости за выдающуюся роль России в мировой истории.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- основные этапы исторического развития России (включая главные события, основных исторических деятелей) в контексте отечественной и мировой истории.
- факты, явления, процессы, понятия, а также теории и гипотезы, характеризующие специфику и особенности российского исторического процесса;
- важнейшие методологические концепции российского исторического процесса, их научную и мировоззренческую основу;
- историческую обусловленность формирования и эволюции российских государственных и общественных институтов, систем социального взаимодействия, норм и мотивов человеческого поведения в ходе исторических процессов.

**Уметь:**

- использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения исторических процессов и явлений;
- систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса.

**Владеть:**

- навыками формулирования своих мировоззренческих взглядов и принципов, соотнесения их с исторически возникшими мировоззренческими системами, идеологическими теориями;
- способностью осознания себя гражданином России, представителем исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: **Дисциплины**

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.03**

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 сем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы (144 часа)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **68 ч.**; практические занятия – **40 ч.**

Контактная работа – **116,5 часа**, СР – **27,65 часа**

Промежуточный контроль – **зачет с оценкой**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
--	------------------------------

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

УК-5

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций УК-5** - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Целью** изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры студента как системного и интегративного качества личности, неотъемлемого компонента будущего специалиста.

**Задачи дисциплины:**

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;
- содействие разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья студентов, развитию профессионально-физических качеств будущих специалистов;
- формирование потребности студентов в физическом самосовершенствовании и поддержании высокого уровня здоровья через сознательное использование всех организационно- методических форм занятий;
- формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта;
- знание научно-биологических основ физической культуры и здорового образа жизни; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- основы поддержания должного уровня физической подготовленности для

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни

**Уметь:**

- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Владеть:**

- основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: Базовая**

**Шифр дисциплины: Б1.О.04**

Дисциплина изучается на **1 курсе** в 1 семестре

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы (72 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции -**14 часов**

Практические занятия – **14 часов**

Контактная работа – **32,25 часа**

Самостоятельная работа – **39,75 часа**

Промежуточный контроль: 1 сем - зачёт.

**Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Значение физической культуры в профессиональной деятельности студентов. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Особенности режимов питания, распорядка дня, противодействия неблагоприятным факторам среди вредным привычкам при занятиях физической культурой и спортом. Диагностика и самодиагностика занимающихся физическими упражнениями и спортом. Учет возрастных, физиологических, гендерных и функциональных особенностей при занятиях физической культурой и спортом. Критерии эффективности здорового образа жизни. Направленность поведения человека на обеспечение собственного здоровья, его самооценка.	УК-7

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

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.05 ПРАВОВЕДЕНИЕ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель** дисциплины – минимальная правовая подготовка студентов неюридического направления подготовки бакалавриата. Формирование у студентов представления о правовой культуре, знания основных теоретических положений права, его отраслей. Формирование у студентов знаний о юридической защите прав и интересов граждан в профессиональной деятельности и частной жизни, а также о юридической ответственности в этих сферах.

**Задачи:**

- формирование правового сознания и правовой культуры обучаемых;
- создание у студентов комплекса знаний о современном российском праве;
- овладение студентами системой умений и навыков для решения профессиональных стандартных задач единолично и в команде с помощь правовых инструментов;

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.
- сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.
- основные нормативные акты, связанные с профессиональной деятельностью, при разработке специальной документации

**Уметь:**

- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
  - решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
  - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.
- применять основные нормативные акты для оформления специальной документации, связанной с профессиональной деятельностью

**Владеть:**

- умением публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта
- навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.
- навыками составления специальной документации, связанной с профессиональной деятельностью.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.05**

Дисциплина изучается на **2 курсе** в 4 семестре

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 часов)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции -**24 часа**

Практические занятия – **16 часов**

Контактная работа – **46,25 часа**

Самостоятельная работа – **61,75 часа**

Промежуточный контроль: 4 сем - зачёт.

### **Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
Основы теории государства и права; правовая норма, ее структура, виды; источники права; правоотношения, виды; правонарушение; юридическая ответственность, виды; основы конституционного права РФ; основы государственной власти и система органов государственной власти РФ; правовой статус личности в РФ; основы гражданского права; основы семейного права; правовое регулирование трудовых отношений; общие положения об административной и уголовной ответственности; основы экологического права; правовые основы защиты государственной и коммерческой тайны; международное право как особая отрасль российского права.	УК-2 УК-10 ОПК-2

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

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

**УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**ОПК-2** - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНEDЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность «**Эксплуатация технологических и транспортных машин**»

**Цель** - формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека в процессе трудовой деятельности и чрезвычайных ситуациях.

**Задачи:** обеспечение обучаемых теоретическим знаниям и практическим навыкам, необходимых для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и при возникновении чрезвычайных ситуациях;

- формирования и реализации решений, направленных на обеспечение безопасности жизнедеятельности в системе «среда – человек - машина», а также в период яозникновения чрезвычайных ситуаций;

- организации и обеспечения безопасности охраны труда рабочих и служащих при чрезвычайных ситуациях, при ликвидации последствий ЧС на загрязненной ОВ, РВ и БС территории;
- выработки у обучаемых обязанностей выполнения правовых, технических, социальноэкономических и организационных мероприятий по обеспечению жизнедеятельности технологических процессов безопасности труда.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- методы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
- основные технические решения, безопасные условия выполнения производственных процессов;

**Уметь:**

- выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
- осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
- Обосновывать использование механизмов, снижающих риски их эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; риски, связанные с безопасностью жизнедеятельности

**Владеть:**

- умением принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
- умением применять методы обоснования технических решений при анализе существующих технологий с точки зрения безопасности выполнения производственных процессов

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.06**

Дисциплина изучается на **4 курсе в 7 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 час.).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **16 ч.;** практические занятия – **16 часов.**

**Контактная работа – 38,25 часа.**

**СР – 69,75 часа.**

Промежуточный контроль – **зачёт.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	УК-8, ОПК-3

Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности.	
--	--

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в т.ч. при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**ОПК-3** - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.07 МАТЕМАТИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель** овладение системой математических знаний и навыков с целью развития общепрофессиональных компетенций.

**Задачами** данной дисциплины является: умение решать конкретные задачи. Научить студентов использовать различные математические методы в технических приложениях, самостоятельно формулировать задачу научного исследования и намечать пути ее решения, делать выводы и обобщения.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.07**

Дисциплина изучается на **1 курсе в 1,2 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **7 зачетных единиц (252 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

**Лекции – 46 ч.; практические занятия – 58 ч.**

**Контактная работа – 118,35 часов,**

**СР -133,65 часов**

**Промежуточный контроль –экзамен.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. 2. Основы теории множеств и математической логики 3. Введение в математический анализ. 4. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной. 5. Функции нескольких переменных. 6. Теория вероятностей. 7. Основные понятия и методы математической статистики.	ОПК-1

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.08 ФИЗИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель** - изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физических исследований. Ознакомление с современной измерительной аппаратурой.

**Задачи:**

- формирование навыков проведения физического эксперимента;
- овладение приёмами и методами решения задач из различных областей физики;
- формирование умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессии

**В результате изучения дисциплины студенты должны:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общиеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общиеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических

машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.08**

Дисциплина изучается на **1 курсе в 1,2 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **7 зачетных единиц (252 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **46 ч.**; лабораторные занятия – **54 ч.**

Контактная работа – **114,6 часа.**

СР – **137,4 часов**

Промежуточный контроль – **зачет, экзамен.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
1.Физические основы механики 2.Молекулярная физика и термодинамика 3.Электродинамика 4.Колебательные и волновые процессы 5.Квантовые свойства излучения 6.Элементы квантовой механики и атомной физики 7.Строение и важнейшие свойства ядер атомов	ОПК-1

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.09 ХИМИЯ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»,**

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** изучения курса является способствовать развитию у студентов логического мышления в области химии

**Задачами** данной дисциплины является: получение современных научных представлений о материи и формах ее движения, об основных законах химии, законах функционирования биологических систем, о закономерностях протекания химических реакций, о проблемах взаимодействия мировой цивилизации с природой и пути их разумного решения.

**В результате изучения дисциплины студенты должны:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.09**

**Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

**Лекции – 28 ч.; лабораторные занятия – 28 ч.**

**Контактная работа – 64,25 часов.**

**СР – 79.75 часов.**

**Промежуточный контроль – зачет с оценкой**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Введение. Строение атома. Периодический закон. Химическая связь и строение молекул. Классификация неорганических соединений. Основные понятия и законы химии. Химические процессы и закономерности их протекания. Растворы. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Электрохимические процессы. Металлы. Органические соединения. Полимерные материалы	ОПК-1

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

## **Б1.О.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

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

**Задачи** дисциплины:

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

**В результате изучения дисциплины:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общепрофессиональные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

- способы приобретения, понимания и использования в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью информационных технологий и программных средств

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общепрофессиональные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

- соблюдать основные требования информационной безопасности, пользоваться современными технологиями поиска, сбора и обработки информации

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общепрофессиональным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

- современными тенденциями и принципами развития информационных технологий и программных средств

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1. О.10**

Дисциплина изучается на **2 курсе в 3 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 час.)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **16 ч.**; практические занятия – **24 ч.**

Контактная работа – **46,25 часа.**

СР – **61,75 часа**

Промежуточный контроль – **зачет с оценкой**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Информация и информационные технологии. Информационные ресурсы и источники их получения</li><li>2. Опыт использования автоматизированных информационных систем предприятиями технического сервиса</li><li>3. Влияние информационных технологий на эффективность работы предприятий технического сервиса</li><li>4. Типы задач, решаемых с применением информационных систем и оценка их вклада в конечные результаты деятельности предприятий технического сервиса</li><li>5. Информационные потоки на предприятиях технического сервиса</li><li>6. Информационное обеспечение предприятий на базе АРМов</li><li>7. Этапность реализации информационных систем</li><li>8. Техническое обеспечение информационных технологий</li><li>9. Современные программные средства и их использование в практике деятельности предприятий технического сервиса</li><li>10. Виды информационных сетей и построение их на базе АРМов</li><li>11. Перспективы развития информационных технологий</li><li>12. Обеспечение информационной безопасности</li></ol>	ОПК-1, ОПК-7

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

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.11 ГИДРАВЛИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель дисциплины:** получение знаний о законах равновесия и движения жидкостей и о способах применения этих законов к решению практических задач в области агронженерии.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основных законов гидростатики и гидродинамики;
- овладение основными методами расчета гидравлических параметров устройств и гидравлических систем, применяемых в агропромышленном комплексе;
- получение навыков решения прикладных задач гидромеханизации сельскохозяйственных процессов.

**В результате изучения материала курса студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.11**

Дисциплина изучается на **3 курсе в 5 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы (144 час.)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **24 ч.**; лабораторные занятия – **12 ч.**, практические занятия – **12 ч.**

**Контактная работа – 56,35 часа.**

**СР – 87,65 часа.**

Промежуточный контроль – **экзамен**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Предмет гидравлика. Примеры гидромеханических задач из различных отраслей техники. Краткие исторические сведения о развитии науки. Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика и кинематика. Динамика невязкой и вязкой жидкости. Режимы движения жидкости. Теория подобия гидродинамических процессов. Потери напора. Гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов. Гидравлический удар в трубах, формула	ОПК-1

Жуковского. Истечение жидкостей из отверстий и насадков. Гидравлические машины и гидропривод. Основы сельскохозяйственного водоснабжения и гидромелиорация. Гидро- и пневмотранспорт.	
---	--

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.12 ТЕПЛОТЕХНИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

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

**Задачи:** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по рациональному применению теплоты, экономии теплоты и топлива, эффективному использованию теплотехнического оборудования.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.23**

**Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час.).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

**Лекции – 24 ч.; практические занятия – 16 ч., лабораторные занятия- 16 ч.**

**Контактная работа – 64,35 часа.**

**СР – 79,65 часа.**

**Промежуточный контроль – экзамен**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
<p>1. Перспективы развития энергетики. Предмет техническая термодинамика. Параметры состояния. Термодинамический процесс. Уравнение состояния идеального и реального газов. Газовые смеси.</p> <p>2. Внутренняя энергия, работа расширения. Первый закон термодинамики. Обратимые и необратимые газовые процессы.</p> <p>3. Массовая, мольная и объемная теплоемкости газов. Зависимость теплоемкости от температуры. Энталпия газа. Газовые процессы. Изохорический, изобарический, изотермический и адиабатический процессы</p> <p>4. Политропический газовый процесс. Исследование политропических процессов.</p> <p>5. Круговые процессы или циклы. Прямой и обратный циклы Карно, термический КПД, холодильный коэффициент. Второй закон термодинамики. Энтропия газа. Тепловая диаграмма.</p> <p>6. Идеальные циклы двигателя внутреннего сгорания. Цикл ДВС с подводом теплоты при постоянном объеме.</p> <p>7. Идеальные циклы ДВС с подводом теплоты при постоянном объеме и комбинированном подводе теплоты. Идеальные циклы газотурбинных двигателей. Сравнение идеальных циклов между собой.</p> <p>8. Идеальный и реальный цикл одноступенчатых поршневых компрессоров. Многоступенчатые компрессоры.</p> <p>9. Истечение газов. Определение располагаемой работы, скорости и расхода при истечении. Водяной пар. Диаграмма p-V. Параметры жидкости, сухого насыщенного и влажного насыщенного пара</p> <p>10. Циклы паросиловых установок. Основы теплофикации. Теплообменные аппараты.</p> <p>11. Основы тепломассообмена. Теплопроводность, теплоотдача и теплопередача в случаях плоских и цилиндрических стенок. Теплообмен излучением. Законы Планка, Вина, Стефана-Больцмана, Ламберта, Кирхгофа.</p> <p>12. Тепловые нагрузки, системы теплоснабжения, теплоносители, теплогенерирующие установки</p> <p>13. Расчет отопления зданий. Горячее водоснабжение. Вентиляция помещений. Производственные потребители теплоты в сельском хозяйстве</p> <p>14. Подбор котлов для котельной.</p> <p>15. Определение годового расхода топлива. Пути экономии тепловых ресурсов. Топливо и основы горения.</p> <p>16. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения.</p> <p>17. Вторичные энергетические ресурсы. Основные направления экономии энергоресурсов</p>	ОПК-1

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

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

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.13 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность «**Эксплуатация технологических и транспортных машин**»

**Цель дисциплины** – открытие, познание и практическое применение общих законов механического движения.

**Задачи дисциплины включают:**

- освоение основных идей, понятий и методов механики;
- умение использовать методы механики при изучении общеинженерных дисциплин;
- применение методов механики к решению инженерных проблем и задач специальных разделов подготовки и практической деятельности бакалавра.

**В результате изучения дисциплины студенты должны:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

## **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.13**

Дисциплина изучается на **1 курсе в 2 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы (144 часа)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **20 ч.**; лабораторные занятия – **10 ч.**; практические занятия – **20 ч.**

**Контактная работа – 58,35 часа.**

**СР – 85,65 часа**

Промежуточный контроль – **экзамен.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Основы теоретической механики. Основные сведения о машинах и механизмах. Основы конструирования механизмов и деталей. Предмет статики. Основные понятия и определения. Системы сил. Момент силы относительно точки. Плоская система сил. Пространственная система сил. Предмет кинематики. Кинематика точки. Основные виды движения твердого тела. Введение в динамику. Динамика точки. Механическая система. Общие теоремы динамики. Аналитическая механика.	ОПК-1

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14 ТЕОРИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель дисциплины** - дать студентам представления, знания, умения и навыки при рассмотрении вопросов построения, анализа и синтеза, относящегося в равной мере ко всем механизмам и машинам для последующего изучения специальных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно-технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

#### **Задачи дисциплины:**

- подготовка для работы в производственно-технологической, научноисследовательской и др. сферах;
- установление общих принципов, по которым формируются механизмы; – освоение технических приёмов анализа различных групп механизмов;
- изложение сути и правил рационального применения различных методов синтеза механизмов, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности

**В результате изучения дисциплины студенты должны:**

#### **Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

#### **Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических

машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: **Дисциплины (модули)**

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.14**

Дисциплина изучается на **2 курсе в 3 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы (144 часов).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **24 ч.**; лабораторные занятия – **16 ч.**, практические занятия – **16ч.**

**Контактная работа – 64,35 часа.**

**СР – 79,65 часа**

Промежуточный контроль – **экзамен.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Теория механизмов и машин (ТММ)- научная основа создания машин и механизмов для комплексной автоматизации и механизации процессов с/х производства. Место ТММ среди других общенаучных и специальных дисциплин. Цель и задачи ТММ. Основные понятия теории механизмов и машин. Структурное исследование механизмов. Основные виды плоских рычажных механизмов. Задачи и методы кинематического анализа. Задачи и методы силового анализа. Виды трения. Коэффициент полезного действия механизмов соединенных последовательно и параллельно. Классификация зубчатых передач. Основные параметры зубчатых колес. Уравнение передаточного отношения для последовательного, параллельно-последовательного ряда зубчатых колёс и планетарных передач. Назначение и применение кулачковых механизмов. Кинематический анализ. Основные задачи синтеза. Основные задачи динамики. Определение параметров маховика. Общие сведения о промышленных роботах и манипуляторах и их применении в с/х. Вибрационные процессы и их параметры. Методы виброзащиты машин.	ОПК-1

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.15 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ**

для подготовки бакалавров  
по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,  
направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Цель дисциплины** – изучение основ расчёта на прочность, жёсткость и устойчивость типовых элементов различных конструкций, а также умение оценить по этим расчётам их практическую пригодность.

**Задачи дисциплины** включают: разработку методов конструирования и расчёта элементов конструкций или деталей машин на прочность, жёсткость и устойчивость, обеспечивающих их необходимую долговечность и экономичность.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общиеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общиеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общиеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.15**

Дисциплина изучается на **2 курсе в 4 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетных единиц (180 часов).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **34 ч.**; лабораторные занятия – **18 ч.**, практические занятия – **16 ч.**

**Контактная работа – 78,35 часа.**

**СР – 101,65 часа.**

Промежуточный контроль – **экзамен.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Основные понятия; метод сечений; центральное растяжение-сжатие; сдвиг; геометрические характеристики сечений; прямой поперечный изгиб; кручение; косой изгиб; внецентрное растяжение-сжатие; элементы рационального проектирования простейших систем; расчет статически определимых стержневых	ОПК-1

систем; метод сил, расчет статически неопределенных стержневых систем; анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела; сложное сопротивление, расчет по теориям прочности; расчет безмоментных оболочек вращения; устойчивость стержней; продольно-поперечный изгиб; расчет движущихся с ускорением элементов конструкций; удар; усталость; расчет по несущей способности.	
---	--

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.16 ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ**  
для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

Цель дисциплины – изучение основ расчета и конструирования деталей машин и сборочных единиц общего назначения с учетом режима работы и требуемого срока службы.

Задачи дисциплины включают:

- изучение конструкций, типажа и критериев работоспособности деталей машин, сборочных единиц и механизмов;
- изучение теории и методов расчёта деталей машин и их соединений, механизмов;
- развитие навыков конструирования и технического творчества.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.16**

**Дисциплина изучается на 2,3 курсе в 4, 5 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 з.е. (180 часов)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **30 ч.**; лабораторные занятия – **10 ч.**, практические занятия – **20 ч.**

**Контактная работа – 71,6 часа.**

**СР – 108,4 часа.**

Промежуточный контроль – **зачет, экзамен.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
1 Общие основы проектирования деталей 2 Механические передачи. Зубчатые передачи 3 Червячные передачи 4 Ремённые передачи 5 Цепные передачи 6 Передачи винт – гайка 7 Валы и оси 8 Шпоночные и шлицевые соединения 9 Опоры осей и валов 10 Муфты приводов 11 Резьбовые соединения 12 Сварные соединения 13 Соединения деталей с натягом 14 Клеевые, заклёпочные и другие типы соединений.	ОПК-1

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.17 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** изучения дисциплины является развитие пространственного мышления и творческого воображения, воспитание инженерной грамотности и графической культуры студентов.

**Задачи** дисциплины:

- Изучение теоретических основ построения изображений геометрических образов (точек, линий, поверхностей) на плоскости;
- Ознакомление с основными правилами и условностями, установленными стандартами ЕСКД при выполнении технических чертежей и эскизов, применению их в профессиональной деятельности;
- Овладение способами решения позиционных, метрических и проектных задач;

- Умение разрабатывать и вести техническую документацию, пользоваться учебной и справочной литературой, правильно применять чертёжные и измерительные инструменты;
- применять современную вычислительную технику при решении геометрических задач и выполнении чертежей деталей, сборочных единиц (графические программы КОМПАС 3D и Auto CAD).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общепрофессиональные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общепрофессиональные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общепрофессиональным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.17**

**Дисциплина изучается на 1 курсе в 1,2 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

**Лекции – 32 ч.; практические занятия – 42 ч.**

**Контактная работа – 84,6 часа.**

**СР – 95,4 часа**

**Промежуточный контроль – экзамен, зачёт с оценкой.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
1. Общие сведения о стандартизации. Форматы. Основная надпись. Линии, шрифты, масштабы. 2. Правила выполнения изображений на чертежах. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции деталей: диметрия, изометрия. 3. Соединения разъемные и неразъемные. Обозначения. 4. Зубчатые и червячные передачи. Выполнение рабочих чертежей деталей с заданного сборочного чертежа изделия. 5. Выполнение сборочного чертежа и эскизов деталей механизма по натурному образцу.	ОПК -1

- |  |  |
|--|--|
| <p>6. Способы проецирования. Свойства прямоугольного проецирования.</p> <p>7. Проекции точки, прямой линии, плоскости.</p> <p>8. Прямая и точка на плоскости, главные линии плоскости.</p> <p>9. Способы преобразования чертежа.</p> <p>10. Кривые линии и поверхности.</p> <p>11. Позиционные задачи начертательной геометрии.</p> <p>12. Метрические задачи начертательной геометрии.</p> <p>13. Развёртки поверхностей.</p> |  |
|--|--|

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.18 ЭКОЛОГИЯ**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Цель дисциплины:** формирование у студентов биологического мышления, целостного естественнонаучного мировоззрения, воспитание экологической грамотности выпускников.

**Задачи изучения** дисциплины: усвоение основных понятий и законов биологии применительно к живым системам возрастающей сложности, усвоение основ экологических знаний.

**В результате изучения дисциплины студенты должны:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий
- основные технические решения, безопасные условия выполнения производственных процессов;

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий
- *Обосновывать использование* механизмов, снижающих риски их эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; риски, связанные с безопасностью жизнедеятельности

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

- умением применять методы обоснования технических решений при анализе существующих технологий с точки зрения безопасности выполнения производственных процессов

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.18**

Дисциплина изучается на **4 курсе в 7 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **16 ч.;** практические занятия – **16 ч.**

**Контактная работа – 38,25 часа.**

**СР – 69,75 часа.**

Промежуточный контроль – **зачет.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	ОПК-1 ОПК-3

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

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

**ОПК-3** - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.19 АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»,**

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цели:**

- обеспечить подготовку бакалавров, способных применять и расширять автоматизацию проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ с применением ЭВМ;
- формирования знаний по применению на практике методов и средств

оптимального проектирования;

– формирование у студентов знаний об основах функционирования, структуры и области применения систем автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE – сквозных САПР).

**Задачи:**

- методического и программного обеспечения, используемого при решении современных проектных и конструкторских задач;

– ознакомить с составом и функциональными возможностями современных программных пакетов САПР;

– ознакомить с конкретными методами решения проектных задач в процессе проектирования;

– дать основные практические навыки по оформлению нормативно технической и конструкторской документации при проектировании;

– дать представление об алгоритмах и особенностях работы программы КОМПАС-3D по реализации задач проектирования.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общие инженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

- способы приобретения, понимания и использования в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью информационных технологий и программных средств

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общие инженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

- соблюдать основные требования информационной безопасности, пользоваться современными технологиями поиска, сбора и обработки информации

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общим инженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

- современными тенденциями и принципами развития информационных технологий и программных средств

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок1: Дисциплины (модули)**

**Часть: обязательная**

**Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

**Лекции – 8 ч.; лабораторные занятия – 32 ч.**

**Контактная работа – 46,25 ч.**

**СР – 61,75 ч.**

Промежуточный контроль – зачет

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
<p>Модуль 1. Системы автоматизированного проектирования. Базовые подходы к автоматизированному проектированию. Понятие системы автоматизированного проектирования. Определение САПР. Классификация систем автоматизированного проектирования. Подсистемы и виды обеспечения. Современные CAD-системы, их возможности при проектировании. Использование систем автоматизированного проектирования на всех этапах проектирования. Системы, используемые в машиностроении. Обзор систем, возможности. Проблема выбора системы. Перспективы и направления развития. Обмен данными между системами САПР.</p> <p>Модуль 2. Система КОМПАС. Возможности системы при проектировании. Интерфейс. Создание и оформление чертежей деталей и сборочных чертежей. Спецификации. Создание 3D моделей в КОМПАС. Библиотеки элементов. Библиотека материалов. Параметрические возможности. Расчет массы, моментов инерции, координат центров масс по чертежу и 3D-модели. Прочностной анализ конструкций. Основы метода конечных элементов и его использование для прочностных расчетов. Виды конечных элементов, способы нанесения сетки. Нагружения, граничные условия. Виды анализа конструкций. Типовой алгоритм расчета. Статический, частотный анализ и анализ устойчивости в КОМПАС-3D.</p>	ОПК-1, ОПК-7

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

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.20 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**  
для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Цель дисциплины** – формирование системы знаний в области метрологического обеспечения использования машин и оборудования, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции, работ и услуг.

**Задачи дисциплины:**

- изучение средств измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;

- освоение приемов измерения различных физических величин, обработки полученных результатов и оценки их достоверности;
- ознакомление с вопросами технического регулирования, стандартизации и сертификации продукции, работ и услуг.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- *цели и задачи* при экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности
- *типовые методы* производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- *прогнозировать результаты и проводить* метрологические измерения; исследования по определению работоспособности технических систем; эффективности производственных процессов в профессиональной деятельности
- *Проводить анализ соответствия* параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при ТО и Р ТТМ ГОСТам, ОСТам, ТУ

**Владеть:**

- *умение представления результатов* испытаний, исследований, анализа полученных данных.
- *умением применять навыки выбора схем сертификации* новых технологий, предприятий технического сервиса, машин и оборудования.

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.20**

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5,6 сем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетные единицы (180 час.)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – 24 ч.; лабораторные занятия – 36 час.

**Контактная работа – 71,1 часа.**

**СР – 108,9 часа.**

Промежуточный контроль – зачёт, экзамен

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Метрология. Объекты и средства измерений. Погрешности. Основы обеспечения единства измерений. Техническое регулирование. Реформа технического регулирования. Стандартизация в РФ. Подтверждение соответствия. Взаимозаменяемость. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических поверхностей. Взаимозаменяемость типовых соединений.	ОПК-5, ПК-2

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

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

**ПК-2** - Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.21 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ УСЛУГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель** изучения дисциплины дать систему теоретических знаний и практических навыков по планированию, организации и технологиях перевозок пассажиров и грузов, а также о методах обеспечения безопасной эксплуатации подвижного состава технологических и транспортных машин в сельском хозяйстве

**Задачами** дисциплины является изучение:

- транспортного процесса и его основных элементов, видов транспортных перевозок;
- единой транспортной системы, грузов и грузопотоков, их структуры и характеристики;
- организации перевозки специальных и специфических грузов;
- организации пассажирских перевозок, видов маршрутов, их классификации;
- организации движения и работы водителей;
- факторов, влияющих на безопасность дорожного движения;
- общих понятий о дорожном движении и проблеме обеспечения его безопасности;
- конструктивной и эксплуатационной безопасности транспортных средств; методов обеспечения безопасности движения;
- планирования, регулирования и контроля дорожного движения;
- практических мероприятий по организации дорожного движения.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- основные технические решения, безопасные условия выполнения производственных процессов;

**Уметь:**

- Обосновывать использование механизмов, снижающих риски их эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; риски, связанные с безопасностью жизнедеятельности

**Владеть:**

- умением применять методы обоснования технических решений при анализе существующих технологий с точки зрения безопасности выполнения производственных процессов

#### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.21**

Дисциплина изучается на **4 курсе в 8 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы (72 часов)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – 8 ч.; практические занятия – 16 ч.

Контактная работа – 28,25 ч. СР – 43,75 ч.

Промежуточный контроль – зачёт.

### Краткое содержание дисциплины

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Эксплуатационные условия и перевозочные характеристики технологических и транспортных машин в сельском хозяйстве. Организация атранспортных перевозок, показатели, характеризующие перевозочный процесс. Юридическое обеспечение перевозочного процесса, взаимодействие с клиентурой. Производительность парка технологических и транспортных машин. Функции и задачи инженерно-технического персонала предприятий по организации перевозочного процесса и обеспечению безопасности движения. Основные формы и направления работы с водителями. Основные нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность инженерно-технического персонала по обеспечению безопасности движения при организации перевозок. Учет и анализ статистики ДТП. Служебное расследование ДТП. Анализ состояния транспортной дисциплины. Действия водителя в случае ДТП. Мероприятия по повышению квалификационного и информационного обеспечения водителей. Технические средства организации дорожного движения. Структурные элементы системы «водитель-автомобиль-дорожная среда» и их влияние на безопасность движения.	ОПК-3

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

**ОПК-3** - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.22 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

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

**Задачи изучения дисциплины:** Изучение особенностей процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов; общепринятых современных классификаций материалов; технологий производства материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения; способов обеспечения свойств материалов различными методами; методов получения

заготовок с заранее заданными свойствами; основных марок металлических и неметаллических материалов; физических основ процессов резания при механической обработке заготовок; элементов режима резания при различных методах обработки.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- методы *приобретения и реализации* в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий

**Уметь:**

- *обосновать применение* современных технологий в профессиональной деятельности

**Владеть:**

- *современными тенденциями* развития технологий в профессиональной деятельности

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **B1.O.22**

Дисциплина изучается на 1, 2 курсе в 2, 3 сем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6 зачетных единиц (216 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **36 ч.**; лабораторные занятия – **44 час.**

Контактная работа – **92,6 часа.**

СР – **123,4 часа**

Промежуточный контроль – **зачет, экзамен.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Общие сведения о металлах и сплавах. Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Классификация и маркировка углеродистых и легированных сталей. Чугуны. Термическая обработка стали. Основы теории термической обработки стали. Технология термообработки стали. Основные виды термической обработки. Общая классификация сплавов. Требования, предъявляемые к конструкционным сталим. Основные требования, предъявляемые к инструментальным сталим и сплавам. Цветные металлы и сплавы. Классификация видов сварки. Сварочное производство. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Резание и его основные элементы. Способы обработки металлов резанием.	ОПК-4

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

## **Б1.О.23 ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ В АПК**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность «**Эксплуатация технологических и транспортных машин**»

**Целью** изучения дисциплины является получение профессиональных знаний и практических навыков для решения задач производства сельскохозяйственной продукции с помощью машинных технологий на предприятиях АПК, ознакомить студентов с системой машин, применяемых в технологиях при производстве сельскохозяйственной продукции.

**Основная задача дисциплины** - дать понятия о технологиях и оборудовании, применяемых в агропромышленном комплексе, о потребительских свойствах машин и оборудования, применяемых в агропромышленном комплексе, о технологиях, машинах и оборудовании для производства продукции растениеводства, о технологиях, машинах и оборудовании для производства продукции животноводства.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- методы *приобретения и реализации* в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий
  - *эффективную эксплуатацию современных технологических и транспортных машин* для производства сельскохозяйственной продукции

**Уметь:**

- *обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности*
  - Осуществлять выбор сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства, организовывать эффективное её использование

**Владеть:**

- *современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности*
  - умением разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции.

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.23**

Дисциплина изучается на **1 курсе в 1 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы (72 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **14 ч.**; практические занятия – **14 час.**

**Контактная работа – 32,25 ч.**

**СР – 39,75 ч.**

Промежуточный контроль: **зачет.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Общие сведения о технологиях и оборудовании, применяемых в агропромышленном комплексе. Потребительские свойства машин и	ОПК-4, ПК-4

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

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

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

**ПК-4** - Способен обеспечивать эффективное использование технологических и транспортных машин и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.24 ТРАНСПОРТНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

#### **(АННОТАЦИЯ)**

**Целью** изучения дисциплины является получение знаний и навыков по конструкции, правилам эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин зарубежного производства.

**Основная задача дисциплины** - дать понятия о конструкции, правилах эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных и технологических машин зарубежного производства.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

##### **Знать:**

- методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий
  - эффективную эксплуатацию современных технологических и транспортных машин для производства сельскохозяйственной продукции

##### **Уметь:**

- обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности
  - осуществлять выбор сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства, организовывать эффективное её использование

##### **Владеть:**

- современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности
- умением разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции.

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.24**

Дисциплина изучается на **2 курсе в 3 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы (144 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **24 ч.;** практические занятия – **16 ч.,** лабораторные занятия **-16 час.**

Контактная работа – **64,35 ч.,**

СР – **79,65 ч.**

**Оценочные средства:**

Текущая аттестация – **устный опрос**

Промежуточный контроль: **3 сем - экзамен.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
<p>Области применения ТТМ и определяемые их назначением возможные разновидности этих машин. Требования к конструкции ТТМ и отдельным их узлам и агрегатам, определяемые назначением и условиями эксплуатации. Компоновочные схемы ТТМ зарубежного производства и их особенности с точки зрения производства и эксплуатации. Общая идеология конструкций отдельных узлов и агрегатов ТТМ зарубежного производства и наиболее типичные примеры конкретной их реализации.</p> <p>Тенденции развития конструкции ТТМ зарубежного производства.</p>	ОПК-4, ПК-4

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

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

**ПК-4** - Способен обеспечивать эффективное использование технологических и транспортных машин и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.25 КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»,**

направленность «**Эксплуатация технологических и транспортных машин**»

**Цель** изучения дисциплины является получение знаний в области устройства и принципов действия ТТМиО, основных узлов и агрегатов; теории и расчета; изучение конструктивных особенностей машин различного назначения, основных узлов и агрегатов; теоретическое и практическое освоение методов определения показателей качества, эксплуатационных и потребительских свойств машин для оценки их эффективности в эксплуатации.

**Основные задачи дисциплины** - дать студентам знания:

- По устройству и принципам действия различных ТТМиО;
- По эксплуатационным свойствам различных ТТМиО;
- В области эксплуатационной документации и терминологии;
- По определению рациональных параметров машин и оборудования, основных узлов и агрегатов в конкретных производственных условиях.

Научить студентов:

- Формировать комплекс эксплуатационных (потребительских) свойств методами системного анализа;
- Определять и оценивать основные показатели эксплуатационных свойств расчетными методами и путем проведения испытаний;
- Использовать полученные данные для определения и улучшения показателей качества и эффективности машин.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий

**Уметь:**

- обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности

**Владеть:**

- современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.25**

Дисциплина изучается на **2 курсе в 3 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6 зачетных единиц (216 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **32 ч.**; практические занятия – **48 ч.**

Контактная работа – **92,35 ч.**

СР – **123,65 ч.**

Промежуточный контроль – **экзамен.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Классификация и общее устройство автомобильных и тракторных двигателей. Двигатели внутреннего сгорания, его механизмы и системы (КШМ, ГРМ, системы охлаждения и зажигания.) Система питания бензиновых и дизельных двигателей.	ОПК-4

Трансмиссии тракторов и автомобилей. Механизмы управления тракторов и автомобилей. Тормозные системы тракторов и автомобилей. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей. Гидравлические системы управления, система электрооборудования. Тяговый и энергетический баланс трактора. Тяговая и тормозная динамика трактора и автомобиля. Плавность хода, проходимость, устойчивость и управляемость трактора, и автомобиля.	
--	--

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.26 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** изучения дисциплины является получение знаний и навыков о физических преобразованиях, происходящих в гидро- и пневмоприводах машин; кинематике конструкций, основах расчёта конструктивных и режимных параметров гидравлических и пневматических исполнительных устройств, распределительной и регулировочной аппаратуры гидро- и пневмосистем транспортно-технологических машин.

**Основная задача дисциплины** - дать понятия о физических преобразованиях, происходящих в гидро- и пневмоприводах машин; кинематике конструкций, основах расчёта конструктивных и режимных параметров гидравлических и пневматических исполнительных устройств, распределительной и регулировочной аппаратуры гидро- и пневмосистем транспортно-технологических машин.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- типовые методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- Проводить анализ соответствия параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при ТО и Р ТТМ ГОСТам, ОСТам, ТУ

**Владеть:**

- умением применять навыки выбора схем сертификации новых технологий, предприятий технического сервиса, машин и оборудования.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.26**

**Дисциплина изучается на 2, 3 курсе в 4, 5 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 час.).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**Лекции – **30 ч.**; практические занятия – **48 час.**Контактная работа – **90,6ч.**СР – **125,4 ч.**Промежуточный контроль – **зачет, экзамен****Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
<p>Гидросистемы: особенности рабочих жидкостей для гидроприводов; принцип действия объемного гидропривода; классификация гидроприводов. Элементы объемного гидропривода: насосы и гидродвигатели, предохранительная, направляющая и регулирующая аппаратура – характеристики, обозначения, область применения, построение характеристик по паспортным данным. Схемы гидроприводов с различными способами управления, их расчетные схемы и графоаналитические характеристики, КПД привода.</p> <p>Пневмосистемы, их особенности, виды и область применения. Газ как рабочее тело, его свойства и характеристики; сжатие газа, его режимы. Компрессоры и пневмодвигатели, пневмоаппаратура и средства пневмоавтоматики. Конструктивные и расчетные схемы пневмоприводов, способы управления пневмоприводом. Воздухоснабжение предприятий, его особенности, безопасность эксплуатации.</p>	ПК-2

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

**ПК-2** - Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин

**Аннотация рабочей программы дисциплины****Б1.О.27 ОСНОВЫ ТРИБОТЕХНИКИ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** является изучение общих вопросов трения, износа и смазки трибосопряжений машин; приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для грамотной эксплуатации транспортно-технологических машин (ТТМ) и оборудования и анализа причин износа основных трибосопряжений ТТМ и путях повышения их износостойкости.

**Задачи** дисциплины состоят в изучении основных трибологических закономерностей для решения конкретных конструкторских, технологических и эксплуатационных задач, связанных с трением, износом и смазкой в машинах и механизмах, а также целенаправленный выбор материалов с необходимыми физико-

механическими свойствами, степени точности, качества поверхности и условий эксплуатации деталей в подвижных соединениях.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Цикл: **Дисциплины**

Часть: **вариативная, дисциплины по выбору**

Шифр дисциплины: **Б1.О.27**

Дисциплина изучается на **2 курсе в 3 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **16 ч.;** практические занятия – **24 ч.**

Контактная работа – **46,25 ч.**

СР – **61,75 ч.**

Промежуточный контроль – **зачет.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Введение. Основные понятия. Контактирование поверхностей твёрдых тел при трении и их свойствах. Молекулярно-механическая теория трения. Теория усталостного изнашивания. Абразивное изнашивание. Теории изнашивания. Смазка трибосопряжений. Классическая теория смазочного слоя. Гидродинамическая задача смазки сложно-нагруженной радиальной опоры скольжения.	ОПК-1

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.28 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН**  
для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,  
направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Целью** изучения дисциплины является формирование у студентов электротехнических знаний в области электрооборудования ТиТМ, без которых невозможно изучение последующих специальных дисциплин на современном научном уровне.

**Задачами** дисциплины является изложение современных теоретических и практических положений электрооборудования, которые позволяют студенту понять действие разнообразных электротехнических аппаратов и приборов, разбираться в их назначении, устройстве, особенностях конструкции и принципе действия, а также изложение особенностей конструкции зарубежных аналогов отечественным изделиям, их достоинств и недостатков.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- типовые методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- Проводить анализ соответствия параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при ТО и Р ТТМ ГОСТам, ОСТам, ТУ

**Владеть:**

- умением применять навыки выбора схем сертификации новых технологий, предприятий технического сервиса, машин и оборудования.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.28**

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 сем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы (144 часа)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **18 ч.**; практические занятия – **18 ч.**, лабораторные занятия -**18ч.**

Контактная работа – **62,25 ч**

. СР – **81,75 ч.**

Промежуточный контроль – **зачет**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Общие сведения об электрооборудовании транспортных и технологических машин; характеристики функциональных узлов и элементов; общие положения о проектировании электрооборудования транспортных и технологических машин, методики расчета, типовые узлы и устройства, их унификация и	ПК-2

взаимозаменяемость. Технология и схемы электрообеспечения предприятий; методы ресурсосбережения.

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

**ПК-2** Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.29 СЕРВИС ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН**  
для подготовки бакалавров  
по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,  
направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Целью** изучения дисциплины является получение знаний и навыков по формированию у студентов знаний и умений в области управления реализацией свойств надежности основных узлов и агрегатов технологических и транспортных машин (силовых агрегатов и трансмиссий, ходовой части) методами технической диагностики, разработки и осуществления оптимальных решений задач диагностирования и эффективного ремонтного воздействия.

**Основная задача дисциплины** - дать понятия об основных задачах диагностирования основных узлов и агрегатов технологических и транспортных машин (силовых агрегатов и трансмиссий, ходовой части); прямых и косвенных диагностических параметрах; методах оценки параметров технического состояния основных узлов и агрегатов технологических и транспортных машин; основах управления техническим состоянием основных узлов и агрегатов с помощью диагностики; классификации, устройстве, правилах эксплуатации и выборе оборудования для ремонта основных узлов и агрегатов технологических и транспортных машин.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- особенности обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

**Уметь:**

- Определять основные неисправности, способы их устранения с помощью современных технологий технического обслуживания, ремонта и их влияние на работоспособность машин

- рационально использовать современные эксплуатационные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и ремонту, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов

**Владеть:**

- способами и методами рационального восстановления работоспособного состояния ТТМ, а также отдельных узлов и деталей на основе использования новых материалов и средств диагностики

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.О.29**

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 сем, 4 курсе в 7 сем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6 зачетных единиц (216 часов).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **28 ч.**; практическая работа – **32 ч.**, лабораторные работы – **12 ч.**

Контактная работа – **85,1 ч.**

СР – **130,9 ч**

Промежуточный контроль – **зачет, экзамен**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Методы и средства диагностирования основных узлов и агрегатов ТТМ. Оценка остаточного ресурса силовых агрегатов и трансмиссий. Оценка остаточного ресурса ходовой части Общее представление о технологических операциях ТО и Р силовых агрегатов и трансмиссий. Общее представление о технологических операциях ТО и Р ходовой части. Технологические приёмы и способы устранения основных отказов и неисправностей. Схемы технологических процессов ТО и Р силовых агрегатов и трансмиссий Основные технические параметры, определяющие исправное состояние силовых агрегатов и трансмиссий Схемы технологических процессов, основные технические параметры, определяющие исправное состояние ходовой части	ПК-1

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

**ПК-1** Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с применением современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.30 ВЫБОР, ПРИМЕНЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПАРКОВ МАШИН**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** изучения дисциплины является расширение у студентов представления по сервису и технической эксплуатации технологических и транспортных машин на сферы производственного использования машин, реализации производственных услуг, взаимодействия организационных структур по технической эксплуатации и использованию машин в эксплуатационных предприятиях, а также на углубление знаний по возможностям

и условиям работы машин с учетом их оптимального использования, на приобретение знаний по выбору машин, формированию и использованию комплектов и парков машин.

#### **Основная задача дисциплины**

- освоение методов и приемов обеспечения работоспособности и функционирования машинно-тракторного парка,
- создание условий и возможностей высокоеффективного использования транспортных средств и технологических машин применительно к природноклиматическим и производственным условиям.

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

##### **Знать:**

- методы *приобретения и реализации* в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий
  - *организационные методы, ресурсосберегающие технологии* по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин
  - *эффективную эксплуатацию современных технологических и транспортных машин для производства сельскохозяйственной продукции*

##### **Уметь:**

- *обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности*
  - *Анализировать затраты и эффективность результатов технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин*
  - Осуществлять выбор сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства, организовывать эффективное её использование

##### **Владеть:**

- *современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности*
  - *методами разработки и внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин*
  - Умением разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции

#### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.30**

Дисциплина изучается на **4 курсе в 7, 8 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетных единиц (180 час.)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **24 ч.**; практические занятия – **32 ч.**

Контактная работа – **67,1 ч.**

СР – **112,9 ч.**

Промежуточный контроль – **зачет, экзамен.**

#### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
--	------------------------------

<p>Виды механизированных работ и производственных услуг, выполняемых эксплуатационными предприятиями</p> <p>Способы производства работ основными технологическими и транспортными машинами</p> <p>Области рационального применения транспортных и технологических машин</p> <p>Методы формирования агрегатов машин и оптимизации их состава</p> <p>Методы формирования и использования парков машин</p> <p>Методы и критерии оценки эффективности использования машин и парков</p> <p>Функции, задачи и организационные структуры управления использованием парков машин</p>	<p><b>ОПК-4, ПК-3, ПК-4</b></p>
--	-------------------------------------

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

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

**ПК-3** Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**ПК-4** Способен обеспечивать эффективное использование технологических и транспортных машин и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б.1.0.31 СИСТЕМА, ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕРВИСНЫХ УСЛУГ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель** изучения дисциплины дать понятия о системе, технологиях и организации технического сервиса.

**Задачи дисциплины:** получение знаний и навыков по: номенклатуре и классификации услуг сервиса; видам и формам организации услуг, механизму формирования их рынка; формам организации общения с потребителями; о гарантийном и послегарантийном периодах обслуживания по сервисным документам, обязательствам; организационно-управленческой структуре; нормативно-правовой базе сервиса; видах предприятий сервиса, порядке их отнесения и регистрации; лицензировании и системе сертификации качества услуг, основных положениях и порядке проведения; законодательных актах, нормативной и разрешительной документации; особенностях фирменного обслуживания и лизинга; нормативно-технологической базе сервиса и технической эксплуатации в отрасли; технологиях проведения диагностических, регулировочных, ремонтных работ; методах и формах организации эксплуатации изделий на разных периодах их использования с учетом надежности изделий, требований потребителей, программы сервисных услуг предприятий разного назначения и специализации; номенклатуре и выборе диагностического и технологического оборудования; структуре и системе материально-технического обеспечения предприятий сервиса; нормировании, определении потребности, учете расхода, хранении материально-технических ценностей и топливно-энергетических ресурсов на предприятиях сервиса различных форм собственности; характеристике оптовой, мелкооптовой дистрибутерских систем и товаропроводящих сетей; взаимоотношениях и расчетах с производителями и поставщиками транспортной техники, комплектующих изделий, запасных частей,

материалов; методах сокращения продолжительности выполнения заказов на поставки, вид обслуживания «точно в срок».

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
- базовые экономические ограничения *при проектировании* технологий технического сервиса, предприятий технического сервиса

- **Методы прогнозирования и планирования** техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- применять экономические знания при выполнении практических задач, обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

- Определять экономическую эффективность на разных этапах жизненного цикла технологических и транспортных машин

- *Реализовать теоретические знания* по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях

**Владеть:**

- способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

- умением решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе базовых знаний экономики

- умением разрабатывать оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины(модули)**

**Часть: обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.47**

Дисциплина изучается на **4 курсе в 7 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9 зачетных единиц (324 час.).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **40 ч.**; практические занятия – **40 ч.**

Контактная работа – **99,35ч.,**

СР – **224,65ч.**

Промежуточный контроль: **экзамен.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Предприятие как хозяйственный субъект, виды предприятий. Материальная база, основные и оборотные средства. Кадры предприятия. Предприятие в рыночной инфраструктуре, рынок товаров, услуг, средств производства, ценных бумаг. Структура экономической деятельности сервисных предприятий, организаций и служб. Себестоимость и цена продукции, прибыль и рентабельность. Методика определения себестоимости и цены услуг. Анализ статей расходов и доходов. Коммерческая деятельность предприятий. Финансовая система предприятия и	УК-9, ОПК-6, ПК-5

банки. Взаимодействие с налоговыми службами, кредиторами и клиентурой. Бизнес-план. Экономическая эффективность инвестиций. Системы оплаты труда персонала. Технико-экономический анализ инженерных решений, функционально-стоимостной анализ изделий. Оценка и управление эффективной деятельностью предприятий сервиса.

Номенклатура и классификация услуг сервиса в отрасли. Виды и формы организации услуг, механизм формирования их рынка. Формы организации общения с потребителями. Гарантийный и послегарантийный периоды обслуживания по сервисным документам, обязательствам. Организационно-управленческая структура. Нормативно-правовая база сервиса. Виды предприятий сервиса, порядок их отнесения и регистрации. Лицензирование и система сертификации качества услуг, основные положения и порядок проведения. Законодательные акты, нормативная и разрешительная документация. Особенности фирменного обслуживания и лизинга. Нормативно-технологическая база сервиса и технической эксплуатации в отрасли. Технологии проведения диагностических, регулировочных, ремонтных работ. Методы и формы организации эксплуатации изделий на разных периодах их использования с учетом надежности изделий, требований потребителей, программы сервисных услуг предприятий разного назначения и специализации. Номенклатура и выбор диагностического и технологического оборудования. Структура и системы материально-технического обеспечения предприятий сервиса. Нормирование, определение потребности, учет расхода, хранение материально-технических ценностей и топливно-энергетических ресурсов на предприятиях сервиса различных форм собственности. Характеристика оптовой, мелкооптовой дистрибутерских систем и товаропроводящих сетей. Взаимоотношения и расчеты с производителями и поставщиками транспортной техники, комплектующих изделий, запасных частей, материалов. Методы сокращения продолжительности выполнения заказов на поставки, вид обслуживания «точно в срок».

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

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

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

**ПК-5** Способен планировать техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.0.32 ОРГАНИЗАЦИЯ ДИЛЕРСКОЙ И ТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СЕРВИСА**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

## **направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** изучения дисциплины является получение знаний и навыков, необходимых для формирования опыта в области организации дилерской и торговой деятельности на предприятиях АПК

**Основная задача дисциплины** - дать понятия о системной торговле технологическими и транспортными машинами их комплектующими.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- методы и схемы материально- технического обеспечения инженерных систем

**Уметь:**

- Реализовывать теоретические знания по материально- техническое обеспечению инженерных систем в проектных решениях

**Владеть:**

- умением реализовывать оптимальные схемы материально-технического снабжения предприятий различных форм собственности, различной специализации, различных объемов производства

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.32**

Дисциплина изучается на **4 курсе в 8 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетных единиц (180 час.).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **16 ч.**; практические занятия – **24 ч.**

Контактная работа - **48,85 ч.**

СР – **131,15 ч.**

Промежуточный контроль – **экзамен.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Структура рынка технологических и транспортных машин (ТТМ) и запасных частей. Предприятия вторичного рынка. Система торговли. Законодательное обеспечение торговли ТТМ и запасными частями. Организация торговли новыми ТТМ. Торговля подержанными ТТМ. Торговля запасными частями и аксессуарами. Маркетинг и торговая деятельность. Организация торговых помещений.	ПК-6

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

**ПК-6** - Способен организовать материально- техническое обеспечение инженерных систем

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.33 ПРОЦЕССЫ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ**  
**ТРАНСПОРТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Целью** изучения дисциплины является получение знаний и навыков об изменении характеристик технологических и транспортных машин в процессе эксплуатации, об источниках воздействий, классификации отказов деталей, видах старения технологических и транспортных машин, видах трения, изнашивания деталей машин, о методах определения износа, о показателях надежности машин, об испытаниях надежности, путях повышения надежности.

**Задачи дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен знать: предмет, задачи и методы дисциплины; классификацию признаков отказов; виды трения и способы его снижения; процесс изнашивания деталей; методы определения износов в т.ч. предельного и допустимого; математические методы определения показателей надёжности; виды испытаний машин на надёжность на различных этапах жизненного цикла.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общиеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

- *методы прогнозирования и оценки* рисков технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общиеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

- *реализовывать теоретические знания* оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры, определению мер обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации технологических и транспортных машин в проектных решениях

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общиеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

- *методами систематизации и предупреждения рисков на основе* данных оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.33**

Дисциплина изучается на **4 курсе в 7 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетных единиц (180 час.).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **24 ч.;** практические занятия -**32 ч.**

Контактная работа – **66,35 ч.**

СР – **113,65 ч.**

Промежуточный контроль – **экзамен.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Научное и прикладное определение понятия «Техническая эксплуатация транспортных, технологических машин и оборудования». Связь технической эксплуатации с качеством и надежностью. Техническое состояние и работоспособность транспортных и технологических машин и оборудования. Основные понятия, определения и показатели. Физико – химические свойства поверхностей деталей и их влияние на изнашивание. Механизм взаимного контактирования деталей. Виды трения, механизм трения. Классификация и характеристика видов изнашивания. Механизм износа металлических поверхностей. Усталостные разрушения деталей. Методы периодического определения износа. Общая закономерность изнашивания двух сопряженных деталей. Коррозия деталей транспортных, технологических машин и оборудования. Определение и классификация видов коррозии. Коррозионно – механические износы двигателя и меры по их снижению. Характерные износы деталей двигателей (цилиндро – поршневая группа, кривошипно – шатунный механизм, газораспределительный механизм). Характерные износы зубчатых механизмов (коробка перемены передач, раздаточная коробка, задний мост). Характерные износы фрикционных механизмов (сцепление тормоза, ходовой части, шин). Причины и характер появления износов, меры предотвращения износов. Зависимость эксплуатационных свойств транспортных, технологических машин и оборудования от потенциальных свойств конструкции и эксплуатационных факторов.	ОПК-1, ПК-7

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

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

**ПК-7** Способен использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.34 ДАТЧИКИ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН**

для подготовки бакалавров  
по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,  
направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Целью** изучения дисциплины является получение знаний и навыков о физических преобразованиях, происходящих в датчиках физических величин, о конструкциях датчиков, основах расчёта конструктивных и режимных параметров датчиков физических величин технологических и транспортных машин.

**Основная задача дисциплины** - дать понятия о физических преобразованиях, происходящих в датчиках физических величин, о конструкциях датчиков, основах расчёта конструктивных и режимных параметров датчиков физических величин технологических и транспортных машин.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации технологических и транспортных машин с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б.1.О.34**

Дисциплина изучается на **3 курсе в 6 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6 зачетных единиц (216 часов).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **36 ч.**; практические занятия – **24 ч.**, лабораторные занятия -**12ч**

Контактная работа – **84,35 часа.**

СР – **131,65 часа.**

Промежуточный контроль – **экзамен**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
«Теория датчиков» Датчики, требования и характеристики. Датчики температуры. Датчики давления Датчики расхода газов и жидкостей. Датчики химического состава газов.	ОПК-1

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.35 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность «**Эксплуатация технологических и транспортных машин**»

**Целью** изучения дисциплины является получение профессиональных знаний и практических навыков для решения задач совершенствования и развития инфраструктуры предприятий сервиса с учетом интенсификации, ресурсосбережения и экологичности производственных процессов.

**Основная задача дисциплины** - совершенствование и развитие инфраструктуры предприятий сервиса с учетом интенсификации, ресурсосбережения и экологичности производственных процессов.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- *Методы прогнозирования и планирования* техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- *Реализовать теоретические знания* по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях

**Владеть:**

- умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат

#### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.35**

Дисциплина изучается на **4 курсе в 8 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6 зачетных единиц (216 часов)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **32 ч.**; практические занятия – **32 ч.**

Контактная работа – **77,35 ч.**

**СР – 138,65 ч.**

Промежуточный контроль – **экзамен**, курсовая работа.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли. Порядок проектирования, реконструкции и технического	ПК-5

<p>первооружения. Методики расчета производственной программы обслуживания</p> <p>Привязка предприятий к местности и центральным коммуникациям, технико-экономическая и технологическая оценка.</p> <p>Внутрипроизводственные коммуникации, электро- и водообеспечение.</p> <p>Технологическое оборудование для ремонта и обслуживания машин.</p> <p>Технологическая совместимость цехов и производственных участков. Требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению. Экологичные технологии ремонта и технической эксплуатации машин и оборудования</p>	
---	--

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

**ПК-5** - Способен планировать техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.36 ОСНОВЫ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность «**Эксплуатация технологических и транспортных машин**»

**Цель** изучения дисциплины является цель освоения студентами знаний в области обеспечения работоспособности, получение навыков расчета основных характеристик надежности и освоение методов прогнозирования показателей работоспособности технических систем.

**Основными задачами дисциплины** являются изучение простых закономерностей изменения эксплуатационных свойств и причин изменения работоспособности отдельных элементов машин (агрегатов, деталей). Значительное место занимают расчеты и статистическое оценивание различных вероятностных характеристик отказов и их последствий на основе изучения и обобщения механизмов физических процессов, происходящих в материалах, элементах конструкций, функциональных системах.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- *особенности* обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

**Уметь:**

- Определять *основные неисправности, способы их устранения* с помощью современных технологий технического обслуживания, ремонта и их влияние на работоспособность машин

- *рационально использовать современные эксплуатационные материалы* в практической деятельности по техническому обслуживанию и ремонту, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов

**Владеть:**

- способами и методами рационального восстановления работоспособного состояния ТТМ, а также отдельных узлов и деталей на основе использования новых материалов и средств диагностики

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.36**

Дисциплина изучается на **3 курсе в 7 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетных единиц (180 час.)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **28 ч.**; практические занятия – **28 часа.**

Контактная работа – **66,35 часа.**

СР – **113,65 часа.**

Промежуточный контроль – **экзамен.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Законы, отражающие изменение и прекращение работоспособности транспортных систем, их физическая сущность; понятия об отказах и неисправностях; характеристики восстановления, их получение и практическое применение; методы обеспечения безотказной работы систем; технические и технико-экономические критерии оценки и прогнозирования; методы оценки эксплуатационной надежности и предъявление требований к промышленности; система и нормативы технического обслуживания и ремонта в отрасли.	ПК-1

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

**ПК-1** - Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с применением современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.37 ТИПАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

для подготовки бакалавров  
по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,  
направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** изучения дисциплины является получение знаний и навыков по классификации, функциональному назначению технологического оборудования; типам технологического и диагностического оборудования; общему устройству и принципам работы; требованиям к такелажным и монтажным работам; формам организации обслуживания и планово-предупредительного ремонта; рынку технологического оборудования и его выбору; организации служб обслуживания и ремонта оборудования.

**Основная задача дисциплины** - дать понятия о классификации, функциональном назначении технологического оборудования; типах технологического и диагностического оборудования; общем устройстве и принципах работы; требованиях к такелажным и монтажным работам; формах организации обслуживания и планово-предупредительного ремонта; рынке технологического оборудования и его выбору; об организации службы обслуживания и ремонта оборудования.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- организационные методы, ресурсосберегающие технологии по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- Анализировать затраты и эффективность результатов технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**Владеть:**

- методами разработки и внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

#### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.37**

Дисциплина изучается на **3 курсе** в **5 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 час.)**.

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **12 ч.**; лабораторные занятия – **24 ч.**

**Контактная работа – 42,25 ч.**

**СР – 65,75 ч.**

Промежуточный контроль – **зачет**

#### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Классификация и функциональное назначение технологического оборудования. Основные типы технологического и диагностического оборудования (уборочно-моющее, подъемно-транспортное, для кузовных и окрасочных работ, для обслуживания шин и колес, для диагностических работ и т.д.). Общее устройство и принцип работы. Требования к такелажным и монтажным работам.	ПК-3
Формы организации обслуживания и планово-предупредительного ремонта.	
Рынок технологического оборудования и его выбор. Договорные взаимоотношения с поставщиками. Организация служб обслуживания и ремонта (в том числе гарантийного) оборудования. Персонал, ответственный за использование и ремонт оборудования.	

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

**ПК-3** Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.38 РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК**  
для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,  
направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** изучения дисциплины является получение знаний и навыков по ресурсосбережению в АПК, о путях повышения экономической эффективности реализации ресурсосберегающих мероприятий; о возможных источниках финансирования ресурсосберегающих мероприятий и их распределение; о совершенствовании управления разработкой и реализацией отраслевой программы ресурсосбережения; о совершенствовании финансового и статистического учёта результатов внедрения ресурсосберегающих мероприятий.

**Основная задача дисциплины** - дать понятия о ресурсосбережении о сдерживающих факторах реализации программы ресурсосбережения в АПК; о возможных источниках финансирования ресурсосберегающих мероприятий и их распределение; о совершенствовании финансового и статистического учёта результатов внедрения ресурсосберегающих мероприятий; о методах оценки экономической эффективности ресурсосберегающих мероприятий; о методологии оценки эффективности инвестиционных проектов; об определении фактического эффекта внедрения ресурсосберегающих мероприятий.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- *организационные методы, ресурсосберегающие технологии* по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- *Анализировать затраты и эффективность* результатов технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**Владеть:**

- *методами разработки и внедрения* мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок 1: Дисциплины (модули)

Часть: **Обязательная**

Шифр дисциплины: **Б1.О.38**

Дисциплина изучается на **3 курсе в 6 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы (144 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **24 ч.**; практические занятия – **24 ч.**

**Контактная работа – 56,35 ч.**

**СР – 87,65 ч.**

Промежуточный контроль – **экзамен.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
<p>Ресурсосбережение в АПК, пути повышения экономической эффективности реализации ресурсосберегающих мероприятий; возможные источники финансирования ресурсосберегающих мероприятий и их распределение; совершенствование управления разработки и реализации отраслевой программы ресурсосбережения; совершенствование финансового и статистического учёта результатов внедрения ресурсосберегающих мероприятий.</p> <p>Понятия ресурсосбережении, сдерживающих факторах реализации программы ресурсосбережения в АПК; методология оценки эффективности инвестиционных проектов; определение фактического эффекта внедрения ресурсосберегающих мероприятий.</p>	ПК-3

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

**ПК-3** - Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01 ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов базиса знаний об особенностях и закономерностях развития психики человека, специфике педагогического процесса и возможности применения данных знаний в процессе, как профессионального саморазвития, так профессионального становления других людей.

**Задачи дисциплины:**

- формирование базовых знаний о психических процессах, свойствах, основных факторах и этапах развития психики человека;
- формирование базовых знаний об особенностях педагогического процесса;
- изучение роли психологии и педагогики в профессиональной деятельности.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде

- лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности с использованием иностранного языка (работа с иноязычными текстами, устное общение).

- свои ресурсы и их пределы (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

**Уметь:**

- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)

- предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

- понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

- реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

- выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

#### **Владеть:**

- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

- интегрированным умением использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным взглядам; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия

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

- умением демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

#### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

##### **Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: вариативная; Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

**Шифр дисциплины: Б1.В.01**

**Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

**Лекции – 24 ч.; практические занятия – 24 ч.**

**Контактная работа – 56,25 ч. СР- 87,75ч.**

**Промежуточный контроль – зачет с оценкой**

#### **Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
--	------------------------------

1.Психология как наука. Сущность психики. 2.Психология деятельности. 3.Психология сознания и познания. 4. Психология личности. 5.Педагогика как наука. 6.Сущность обучения. 7.Процесс воспитания и обучения.	УК-3,УК-4, УК-6
--	-----------------

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

**УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.02 КУЛЬТУРА РЕЧИ И ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

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

**Задачи:**

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

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

- методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде

- лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности с использованием иностранного языка (работа с иноязычными текстами, устное общение).

**Уметь:**

- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)

- предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

- выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

**Владеть:**

- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

- интегрированным умением использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным взглядам; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия

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

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: вариативная; часть, формируемая участниками образовательных отношений**

**Шифр дисциплины: Б1. В.02**

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 сем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – 18 часов. Практические занятия – 38 ч.

Контактная работа – 64,25 ч.

СР - 79,75 ч.

Промежуточный контроль – зачет с оценкой

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
1. Функции языка. Культура речи. 2. Нормативный аспект культуры речи. 3. Функциональные стили. 4. Изобразительно-выразительные средства языка (прагмаэстетический аспект). 5. Фразеология. 6. Риторика. 7. Основы полемического мастерства. 8. Речевой этикет. 9. Лексика активного и пассивного запасов русского языка. 10. Лексикография.	УК-3, УК-4

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

**УК-3** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.01 ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**  
для подготовки бакалавров  
по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,  
направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Целью** изучения дисциплины является получение профессиональных знаний и практических навыков для решения задач совершенствования и развития технической эксплуатации, сервиса и фирменного обслуживания технологических и транспортных машин. Ознакомление с содержанием и требованиями к подготовке бакалавров.

**Основная задача дисциплины**

- дать понятия о технической эксплуатации, сервисе и фирменном обслуживании транспортных и технологических машин,
- определить место сервиса в рыночных условиях.
- Ознакомить с содержанием и требованиями к подготовке бакалавров.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
- свои ресурсы и их пределы (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

**Уметь:**

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
- понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
  - реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
  - критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

**Владеть:**

- умением грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
  - умением определять и оценивать последствия возможных решений задачи
  - умением демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: Вариативная, дисциплины по выбору**

**Шифр дисциплины: Б1.В.ДВ.01.01**

**Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 час.).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **14 ч.**; практические занятия – **14 ч.**

Контактная работа – **34,25 ч.**

СР – **73,75 ч.**

**Оценочные средства:**

Текущая аттестация – **устный опрос**

Промежуточный контроль- **зачёт.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Понятие о технической эксплуатации, эксплуатационных показателях ТТМ, сервисе и фирменном обслуживании транспортных и технологических машин. Место сервиса в рыночных условиях. Технологические, экономические и организационные системы поддержания машин в технически исправном состоянии с минимальным негативным воздействием на окружающую среду. Содержание и требования к подготовке бакалавров	УК-1, УК-6

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

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

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1. В.ДВ.01.02 «ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

**подготовки бакалавра**

**по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»**

**направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин».**

**Целью** данной дисциплины является формирование у обучающихся навыков по работе над проектами в коллективе разработчиков. Использование специализированных инструментальных средств. Целью дисциплины является активизация познавательной деятельности учащихся через исследовательскую и проектную деятельность.

**Основными задачами** дисциплины являются: - выделение основных этапов написания проектной работы;

- получение представления о научных методах, используемых при написании и проведении исследования;

- изучение способов анализа и обобщения полученной информации; - получение представления о научных подходах;

- формирование умений представления и защиты результатов проектной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОП:**

Блок Б1 «Дисциплины (модули)»

Часть: формируемая участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоёмкость - 3 зачётные единицы (108 академических часов). 1 семестр  
КР – **34,25 ч.**

**СР- 73,75 ч.**

Лекции -14 ч.,

Практические занятия -14 ч.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

**ПК-5** Способен планировать техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

#### **Знать:**

- *Методы прогнозирования и планирования* техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

#### **Уметь:**

- *Реализовать теоретические знания* по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях

#### **Владеть:**

- умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат

### **Краткое содержание дисциплины:**

Общее представление о проектной деятельности. Классификация проектов. Формирование команды проекта. Коммуникации в проекте. Планирование проекта. Бюджет проекта. Риски проекта.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Цель изучения дисциплины** является подготовка студента к решению профессиональных и научно-исследовательских задач в области управления реализацией свойств надежности ТиТМ и производственными возможностями сервисных предприятий на основе методов и средств, направленных на поддержание машин в исправном состоянии при эффективном расходовании всех видов ресурсов и обеспечения охраны окружающей среды.

**Основная задача дисциплины** - изложение и развитие основных теоретических положений, которые могут быть использованы для разработки систем эксплуатации ТиТМ, методов прогнозирования основных характеристик сервисных предприятий и решения ряда задач оптимизации параметров систем эксплуатации ТиТМ. Основное внимание уделяется познанию закономерностей от простейших (описание изменения эксплуатационных свойств и причин изменения работоспособности агрегатов и деталей), до более сложных, объясняющих формирование свойств работоспособности ТиТМ, функционирование

средств обслуживания, материально-технического обеспечения и производственной базы предприятия в целом.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- *особенности* обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

- *методы прогнозирования и оценки* рисков технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

**Уметь:**

- Определять *основные неисправности, способы их устранения* с помощью современных технологий технического обслуживания, ремонта и их влияние на работоспособность машин

- *рационально использовать современные эксплуатационные материалы* в практической деятельности по техническому обслуживанию и ремонту, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов

- *реализовывать теоретические знания оценки технического состояния технологических и транспортных машин*, полученные с применением диагностической аппаратуры, определению мер обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации технологических и транспортных машин в проектных решениях

**Владеть:**

- *способами и методами рационального восстановления* работоспособного состояния ТТМ, а также отдельных узлов и деталей на **основе использования новых материалов и средств диагностики**

- *методами систематизации и предупреждения рисков на основе* данных оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины модули)**

**Часть: обязательная**

**Шифр дисциплины: Б1.В.ДВ.02.01**

**Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108час.).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **16 ч.**; лабораторные занятия – **24 час.**

Контактная работа – **46,25 ч.**

СР – **61,75 ч.**

Промежуточный контроль – **зачет.**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
ТиТМ отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий; особенности технологических воздействий на ТиТМ различного типажа; эксплуатационные	ПК-1, ПК-7

отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТМ отрасли; физическая сущность видов работ, входящих в объёмы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), основные определения; основное содержание работ при проведении ТО-1 и ТО-2; основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТМ отрасли; общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; технологические приёмы и способы устранения основных отказов и неисправностей; схемы технологических процессов ТО и ТР; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТМ отрасли, регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастка для проведения работ по ТО и ТР, оснащение рабочих постов и рабочих мест.

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

**ПК-1** Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с применением современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

**ПК-7** Способен использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б.1.В.ДВ.02.02 «СЕРВИС АВТОТРАКТОРНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

подготовки бакалавра

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Эксплуатация технологических и транспортных машин».

Целью изучения дисциплины является получение знаний и навыков по формированию у студентов знаний и умений в области управления реализацией свойств надежности автотракторного электрооборудования методами технической диагностики, разработки и осуществления оптимальных решений задач диагностирования и эффективного ремонтного воздействия.

Основная задача дисциплины - дать понятия об основных задачах диагностирования автотракторного электрооборудования; прямых и косвенных диагностических параметрах; методах оценки параметров технического состояния автотракторного электрооборудования; основах управления техническим состоянием автотракторного электрооборудования с помощью диагностики; классификации, устройстве, правилах эксплуатации и выборе оборудования для ремонта автотракторного электрооборудования.

#### **Место дисциплины в структуре ОП**

Блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Часть: формируемая участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоёмкость - 3 зачётные единицы (108 академических часов). 4 сем.

**КР- 46,25 ч.**

**СР – 61,75 ч.**

Лекции – 16 ч.

Лабораторные занятия – 24 ч.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК-1** Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с применением современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

**Знать:**

- *особенности обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики*

**Уметь:**

- Определять *основные неисправности, способы их устранения* с помощью современных технологий технического обслуживания, ремонта и их влияние на работоспособность машин

- *рационально использовать современные эксплуатационные материалы* в практической деятельности по техническому обслуживанию и ремонту, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов

**Владеть:**

- *способами и методами рационального восстановления* работоспособного состояния ТТМ, а также отдельных узлов и деталей на **основе использования новых материалов и средств диагностики**

**Краткое содержание дисциплины:**

Методы и средства диагностирования автотракторного электрооборудования. Оценка остаточного ресурса автотракторного электрооборудования. Общее представление о технологических операциях ТО и Р автотракторного электрооборудования. Технологические приёмы и способы устранения основных отказов и неисправностей. Схемы технологических процессов ТО и Р Сервис автотракторного электрооборудования. Основные технические параметры, определяющие исправное состояние автотракторного электрооборудования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.03.01 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ:**

**ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель** - формирование физической культуры личности и поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:** - формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности при занятиях легкой атлетикой; - формирование мотивационно-ценостного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом через занятия легкой атлетикой; - 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; - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, достижения личных жизненных и профессиональных целей.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- основы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни

**Уметь:**

- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Владеть:**

- основами физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: формируемая участниками образовательных отношений**

**Шифр дисциплины: Б1.В.ДВ.03.01**

Дисциплина изучается на **1-3 курсе** в 2,3,4,5,6,7 сем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **328 часов.**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Практические занятия – **96 ч.**

Контактная работа – **97,5 ч.**

СР -**230,5 ч.**

**Оценочные средства:**

Текущая аттестация – **практические занятия**

Промежуточный контроль: **2-7 сем - зачёт.**

**Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
Лёгкая атлетика: бег на короткие, средние и длинные дистанции, прыжки в длину, прыжки в высоту, тройной прыжок, спортивная ходьба, легкоатлетическое многоборье.	УК-7

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

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.02 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ:**  
**ЕДИНОБОРСТВА**  
для подготовки бакалавров  
по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,  
направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель** - формирование физической культуры личности и поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:** - формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности при занятиях единоборствами; - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом через занятия единоборствами; - 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; - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, достижения личных жизненных и профессиональных целей.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- основы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни

**Уметь:**

- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Владеть:**

- основами физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: формируемая участниками образовательных отношений**

**Шифр дисциплины: Б1.В.ДВ.03.01**

Дисциплина изучается на **1-3 курсе** в **2,3,4,5,6,7 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **328 часов.**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Практические занятия – **96 ч.**

Контактная работа – **97,5 ч.**

СР -**230,5 ч.**

**Оценочные средства:**

Текущая аттестация – **практические занятия**

Промежуточный контроль: 2-7 сем - зачёт.

### Краткое содержание дисциплины

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
Знакомство с видами единоборств и их влиянием на развитие физических, нравственных и волевых качеств. Единоборства: физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Силовая подготовка. Классическая борьба. Вольная борьба. Самбо. Бокс. Дзюдо. Армрестлинг.	УК-7

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

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### **Б1.В.ДВ.03.03 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ: ИГРОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Цель** - формирование физической культуры личности и поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности при занятиях игровыми видами спорта;
- формирование мотивационно-ценостного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом через игровые виды спорта;
- 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;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, достижения личных жизненных и профессиональных целей

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

#### **Знать:**

- основы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни

**Уметь:**

- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Владеть:**

- основами физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: формируемая участниками образовательных отношений**

**Шифр дисциплины: Б1.В.ДВ.03.01**

Дисциплина изучается на **1-3 курсе** в **2,3,4,5,6,7 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **328 часов.**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Практические занятия – **96 ч.**

Контактная работа – **97,5 ч.**

СР -**230,5 ч.**

**Оценочные средства:**

Текущая аттестация – **практические занятия**

Промежуточный контроль: **2-7 сем - зачёт.**

**Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
Развитие быстроты, ловкости, формирование навыков в коллективных действиях и снятие эмоционального напряжения. Игровые виды спорта: футбол, волейбол, баскетбол, гандбол	УК-7

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

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.04.01 «Менеджмент»**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»,**

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель дисциплины:** повышение уровня профессиональной подготовки студентов в области использования современных технологий командообразования, формирования способности работать в команде; сформировать представления об особенностях самоменеджмента; основные и специальные методы персонального менеджмента в анализе режима рабочего времени; специальную терминологию персонального менеджмента и лексику специальности.

Задачи дисциплины:

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

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
- свои ресурсы и их пределы (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

**Уметь:**

- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
- предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
- понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

**Владеть:**

- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
- умением демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: формируемая участниками образовательных отношений**

**Шифр дисциплины: Б1.В.ДВ.04.01**

**Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа.**

**Лекции - 24 ч., практические занятия – 24 ч.**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

**Контактная работа – 56,25 ч.**

**СР -87,75 ч.**

**Промежуточный контроль: 6 сем – зачёт с оценкой**

### Краткое содержание дисциплины

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
<p>Команда, как организованная форма коллективного управления (понятие команды; команда и группа, основные функции команды; тимбилдинг и тренинги личностного роста; корпоративные программы; веревочный курс; корпоративные праздники). Формирование структуры команды (функционально-ролевое распределение в команде; подбор персонала и оптимизация структуры; формирование проектных групп и команд). Этапы формирования команды (жизненные циклы команды; технология создания команды; конфликты и противостояния команды). Формирование командного духа (неформальные отношения сотрудников; мотивация на совместную деятельность). Влияние командной работы на управленческие решения (оценка результативности команды; вклад участников в результат команды; методы оценки персонала; человеческие ресурсы и человеческий капитал). Цель и задачи персонального менеджмента (самоменеджмента). Функции самоменеджмента. Планирование и построение своей карьеры. Эффективное самоуправление. Умение управлять и оказывать положительное влияние на других людей. Технология поиска и получения работы. Самореклама. Самопрезентация. Имидж менеджера. Профессиональные деформации и разрабатывать индивидуальные стратегии их преодоления. Приемы, способы саморегуляции эмоционально-волевой сферы и самокоррекции профессиональных деформаций и профессионального выгорания. Роль человеческого фактора в процессе разработки управленческого решения. Индивидуальные качества менеджера и социально-психологические аспекты принятия решений.</p>	УК-3, УК-6

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

**УК-3** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.04.02 «САМОМЕНЕДЖМЕНТ»**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель дисциплины:** сформировать представления об особенностях самоменеджмента; основные и специальные методы персонального менеджмента в анализе режима рабочего времени; специальную терминологию персонального менеджмента и лексику специальности; повышение уровня профессиональной подготовки студентов в том числе в области использования современных технологий

командообразования, формирования способности работать в команде.

**Задачи дисциплины:**

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

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

- методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
- свои ресурсы и их пределы (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

**Уметь:**

- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
- предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
- понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

**Владеть:**

- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
- умением демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 1: Дисциплины (модули)**

**Часть: формируемая участниками образовательных отношений**

**Шифр дисциплины: Б1.В.ДВ.04.01**

**Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа.**

**Лекции - 24 ч., практические занятия – 24 ч.**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

**Контактная работа – 56,25 ч.**

**СР -87,75 ч.**

**Оценочные средства:**

Промежуточный контроль: **6 сем – зачёт с оценкой**

### **Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
Цель и задачи персонального менеджмента (самоменеджмента). Функции самоменеджмента. Планирование и построение своей карьеры. Эффективное самоуправление. Умение управлять и оказывать положительное влияние на других людей. Технология поиска и получения работы. Самореклама. Самопрезентация. Имидж менеджера. Профессиональные деформации и разрабатывать индивидуальные стратегии их преодоления. Приемы, способы саморегуляции эмоционально-волевой сферы и самокоррекции профессиональных деформаций и профессионального выгорания. Роль человеческого фактора в процессе разработки управлеченческого решения. Индивидуальные качества менеджера и социально-психологические аспекты принятия решений. Команда, как организованная форма коллективного управления (понятие команды; команда и группа, основные функции команды; тимбилдинг и тренинги личностного роста; корпоративные программы; веревочный курс; корпоративные праздники). Формирование структуры команды (функционально-ролевое распределение в команде; подбор персонала и оптимизация структуры; формирование проектных групп и команд). Этапы формирования команды (жизненные циклы команды; технология создания команды; конфликты и противостояния команды). Формирование командного духа (неформальные отношения сотрудников; мотивация на совместную деятельность). Влияние командной работы на управлеченческие решения (оценка результативности команды; вклад участников в результат команды; методы оценки персонала; человеческие ресурсы и человеческий капитал).	УК-6

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

**УК-3** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА (В ТОМ ЧИСЛЕ ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** учебной практики является: ознакомление с учебным планом, календарно-

тематическим планом, рабочими программами основных дисциплин направления подготовки; ознакомление с Правилами внутреннего трудового распорядка, структурой университета, факультета, знакомство с преподавателями выпускающей кафедры; ознакомление с требованиями к подготовке бакалавров.

**Основная задача** учебной практики: дать понятия о технической эксплуатации, сервисе и фирменном обслуживании технологических и транспортных машин. Ознакомить с содержанием и требованиями к подготовке бакалавров.

**В результате прохождения практики студент должен:**

**Знать:**

- задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
- свои ресурсы и их пределы (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

**Уметь:**

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
- понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

**Владеть:**

- умением грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
- умением определять и оценивать последствия возможных решений задачи
- умением демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 2: Практика**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б2.О.01(У)**

**Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).**

**Лекции – 2 часа. Практические занятия – 52 часа**

**Контактная работа – 108 часов.**

**Промежуточный контроль: 1 сем – зачёт.**

**Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
Ознакомление с учебным планом, календарно-тематическим планом, рабочими программами основных дисциплин направления подготовки; ознакомление с Правилами внутреннего трудового	УК-3

распорядка, структурой университета, факультета, знакомство с преподавателями выпускающей кафедры; ознакомление с требованиями к подготовке бакалавров.	
---	--

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

**УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

### **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.02(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность «**Эксплуатация технологических и транспортных машин**»

**Целью** учебной практики является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в ходе учебного процесса.

**Основная задача** учебной практики направлена на получение практических навыков по закреплению теоретических знаний по технологиям и оборудованию в АПК, общим положениям системы технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин (ТиТМ).

**В результате прохождения практики студент должен:**

**Знать:**

- задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
- лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности с использованием иностранного языка (работа с иноязычными текстами, устное общение).
- свои ресурсы и их пределы (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы
- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий
- методы *приобретения и реализации* в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий

**Уметь:**

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
- выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

- понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий
- *обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности*

**Владеть:**

- умением грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
- умением определять и оценивать последствия возможных решений задачи
- интегрированным умением использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным взглядам; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия
- умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
- умением демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий
- *современными тенденциями* развития технологий в профессиональной деятельности

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 2: Практика**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б2.О.02(У)**

**Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).**

**Лекции – 2 часа. Практические занятия – 52 часа**

**Контактная работа – 108 часов.**

**Оценочные средства:**

**Текущая аттестация –защита отчёта**

**Промежуточный контроль: 1 сем – зачёт с оценкой**

**Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
Технологии и оборудование, используемое при производстве сельскохозяйственной продукции; основные положения системы технического обслуживания и ремонта ТиТМ; материалы, используемые в конструкции ТТМ и при эксплуатации транспортных средств, и их свойства; методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности; состояние и направления использования достижений науки в профессиональной деятельности.	УК-1, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-4

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

УК-1 *Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.*

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

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

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

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.03(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Целью** практики является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных при обучении на 2 и 3 курсах.

Для достижения поставленной цели студенты в ходе прохождения практики должны решить **задачи**, обеспечивающие получение практических навыков выполнения технологических процессов эксплуатации, выявления и устранения отказов в ТТМ, а также приобретение начального опыта профессии механика.

**В результате прохождения производственной практики студент должен**

**Знать:**

- в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.

- методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде

- естественнонаучные и общие инженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности *новые подходы к решению технических и технологических проблем* эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

- методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий
  - способы приобретения, понимания и использования в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью информационных технологий и программных средств

**Уметь:**

- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
  - решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
  - понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
  - предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
  - использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, *при изучении и проектировании* технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий
  - обосновать *применение* современных технологий в профессиональной деятельности
  - соблюдать основные требования информационной безопасности, пользоваться современными технологиями поиска, сбора и обработки информации

**Владеть:**

- умением публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий
  - *современными тенденциями* развития технологий в профессиональной деятельности
  - современными тенденциями и принципами развития информационных технологий и программных средств

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 2: Практики**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б2.О.03(П)**

**Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 сем., на 3 курсе в 5 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е. (432 часов), 4 сем – 216 часов, 5 сем. – 216 час.**

**Лекции – 4 сем. – 2 часа, 5 сем – 2 часа**

**Контактная работа – 432 часа**

**Промежуточный контроль: 4, 5 сем – зачёт с оценкой**

**Краткое содержание дисциплины**

	Коды
--	------

Основные дидактические единицы дисциплины	формируемых компетенций
<p>Производственная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере эксплуатации и сервиса транспортно-технологических машин и комплексов по профилю подготовки.</p> <p>Для достижения поставленной цели студенты в ходе прохождения практики должны решить задачи, обеспечивающие получение практических навыков выполнения технологических процессов эксплуатации, выявления и устранения отказов в ТТМ, а также приобретение начального опыта профессии механика.</p>	УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7

#### **Процесс обучения направлен на формирование следующих компетенций:**

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

УК-3 *Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.*

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

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

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

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

#### **Б2.О.04(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Целью** практики является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных при обучении на 2 и 3 курсах.

Для достижения поставленной цели студенты в ходе прохождения практики должны решить **задачи**, обеспечивающие получение практических навыков выполнения технологических процессов эксплуатации, выявления и устранения отказов в ТТМ, а также приобретение начального опыта профессии механика.

**В результате прохождения производственной практики студент должен**

##### **Знать:**

- методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий

- *особенности* обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

- *типовые методы* производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин

- организационные методы, ресурсосберегающие технологии по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

- эффективную эксплуатацию современных технологических и транспортных машин для производства сельскохозяйственной продукции

- **Методы прогнозирования и планирования** техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

- **методы прогнозирования и оценки** рисков технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

**Уметь:**

- обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности

- Определять основные неисправности, способы их устранения с помощью современных технологий технического обслуживания, ремонта и их влияние на работоспособность машин

- *рационально использовать современные эксплуатационные материалы* в практической деятельности по техническому обслуживанию и ремонту, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов

- *Проводить анализ соответствия* параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при ТО и Р ТТМ ГОСТам, ОСТам, ТУ

- *Анализировать затраты и эффективность* результатов технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

- Осуществлять выбор сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства, организовывать эффективное её использование

- *Реализовать теоретические знания* по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях

- *реализовывать теоретические знания* оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры, определению мер обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации технологических и транспортных машин в проектных решениях

**Владеть:**

- современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности

- *способами и методами рационального восстановления* работоспособного состояния ТТМ, а также отдельных узлов и деталей на основе использования новых материалов и средств диагностики

- умением применять навыки выбора схем сертификации новых технологий, предприятий технического сервиса, машин и оборудования.

- *методами разработки и внедрения* мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

- Умением разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции

- умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат

- *методами систематизации и предупреждения* рисков на основе данных оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

## **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 2: Практики**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б2.О.03(П)**

**Дисциплина изучается на на 3 курсе в 6 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 часов)**

**Лекции – 2 часа.**

**Контактная работа – 216 часов**

**Промежуточный контроль: 6 сем – зачёт с оценкой**

### **Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
<p>Производственная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере эксплуатации и сервиса транспортно-технологических машин и комплексов по профилю подготовки.</p> <p>Для достижения поставленной цели студенты в ходе прохождения практики должны решить задачи, обеспечивающие получение практических навыков выполнения технологических процессов эксплуатации, выявления и устранения отказов в ТТМ, а также приобретение начального опыта профессии механика.</p>	ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7

### **Процесс обучения направлен на формирование следующих компетенций:**

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

**ПК-1 Способен** обеспечивать работоспособность машин и оборудования с применением современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики.

**ПК-2 Способен** осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин.

**ПК-3 Способен** организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин.

**ПК-4 Способен** обеспечивать эффективное использование технологических и транспортных машин и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

**ПК-5 Способен** планировать техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин.

**ПК-7 Способен** использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.05(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

для подготовки бакалавров  
по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,  
направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Цель** преддипломной практики: подготовка студентов к решению организационно-технологических задач на производстве в соответствии с профилем и к выполнению выпускной квалификационной работы; выполнение (дублирование) функций бакалавра.

Для достижения поставленной цели студенты в ходе прохождения практики должны решить **задачи**, обеспечивающие ознакомление с дилерскими центрами, магазинами по продаже машин, агрегатов, запасных частей; пунктами и станциями по заправке и продаже эксплуатационных материалов; организациями, предприятиями осуществляющими контроль за техническим состоянием ТТМ согласно действующего законодательства; службами по освоению вторичных ресурсов; приобретение начального опыта работы инженера по эксплуатации и сервисному сопровождению ТТМ.

**В результате прохождения практики студент должен:**

**Знать:**

- методы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
  - основные технические решения, безопасные условия выполнения производственных процессов;
  - методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий
    - особенности обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики
    - типовые методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин
    - организационные методы, ресурсосберегающие технологии по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин
    - эффективную эксплуатацию современных технологических и транспортных машин для производства сельскохозяйственной продукции
  - Методы прогнозирования и планирования техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин
    - методы и схемы материально-технического обеспечения инженерных систем
    - методы прогнозирования и оценки рисков технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

**Уметь:**

- выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
  - осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
    - Обосновывать использование механизмов, снижающих риски их эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; риски, связанные с безопасностью жизнедеятельности

- обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности
- Определять основные неисправности, способы их устранения с помощью современных технологий технического обслуживания, ремонта и их влияние на работоспособность машин
  - *рационально использовать современные эксплуатационные материалы* в практической деятельности по техническому обслуживанию и ремонту, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов
  - *Проводить анализ соответствия* параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при ТО и Р ТТМ ГОСТам, ОСТам, ТУ
  - *Анализировать затраты и эффективность* результатов технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин
  - Осуществлять выбор сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства, организовывать эффективное её использование
  - *Реализовать теоретические знания* по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях
  - *Реализовывать теоретические знания* по материально-техническому обеспечению инженерных систем в проектных решениях
  - *реализовывать теоретические знания оценки технического состояния* технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры, определению мер обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации технологических и транспортных машин в проектных решениях
- Владеть:**
  - умением принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
  - умением применять методы обоснования технических решений при анализе существующих технологий с точки зрения безопасности выполнения производственных процессов
  - современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности
  - способами и методами рационального восстановления работоспособного состояния ТТМ, а также отдельных узлов и деталей на основе использования новых материалов и средств диагностики
  - умением применять навыки выбора схем сертификации новых технологий, предприятий технического сервиса, машин и оборудования.
  - методами разработки и внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин
  - Умением разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции
  - умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат
  - умением реализовывать оптимальные схемы материально-технического снабжения предприятий различных форм собственности, различной специализации, различных объёмов производства
  - методами систематизации и предупреждения рисков на основе данных оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

## **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 2: Практики**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б2.О.05(П)**

**Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.(216 часов).**

**Лекции – 2 часа**

**КР -216ч.**

**Оценочные средства:**

**Промежуточный контроль: зачёт с оценкой.**

### **Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
<p>Цель преддипломной практики: подготовка студентов к решению организационно-технологических задач на производстве в соответствии с профилем подготовки и к выполнению выпускной квалификационной работы; выполнение (дублирование) функций специалиста.</p> <p>В результате прохождения преддипломной практики студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технические условия и правила рациональной эксплуатации ТТМ, причины и последствия прекращения ее работоспособности;</li><li>- технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТТМ;</li><li>- особенности обслуживания инженерного и санитарно-технического оборудования и коммуникаций;</li><li>- методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание;</li><li>- технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов, средств диагностики;</li><li>- методы разработки технологических проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий сервиса в условиях изменяющегося спроса на рынке услуг или модификации ТТМ;</li><li>- назначение и устройство, принцип действия, особенности конструкции, методы расчета, достоинства и недостатки изделия (машины, агрегата, устройства, системы, комплекса и др.), принятого в качестве базового варианта (прототипа) для дальнейшей разработки в выпускной квалификационной работе.</li></ul> <p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять полученные знания и навыки в создании и организации предприятий сервиса и фирменного обслуживания по полному и специализированному спектру услуг;</li><li>- проводить выбор и при необходимости, разработку рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения ТТМ;</li><li>- оценивать экономическое состояние предприятия, выбирать пути его эффективного развития;</li></ul> <p>Студент должен обладать навыками:</p>	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определение рационального решения;</li> <li>- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции и услуг;</li> <li>- ставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, уметь использовать для их решения методы изученных им наук.</li> </ul> |  |
|--|--|

**Процесс обучения направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-3 *Способен* создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

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

ПК-1 *Способен* обеспечивать работоспособность машин и оборудования с применением современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики.

ПК-2 *Способен* осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин.

ПК-3 *Способен* организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин.

ПК-4 *Способен* обеспечивать эффективное использование технологических и транспортных машин и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

ПК-5 *Способен* планировать техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин.

ПК-6 *Способен* организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем.

ПК-7 *Способен* использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б2.В.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРАКТИКА**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

**Целью** практики является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных при обучении на 3 курсе.

Для достижения поставленной цели студенты в ходе прохождения практики должны решить **задачи**, обеспечивающие получение практических навыков выполнения технологических процессов эксплуатации, выявления и устранения отказов в ТТМ, а также приобретение начального опыта профессии механика.

## **В результате прохождения производственной практики студент должен**

### **Знать:**

- методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий
  - *особенности* обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики
  - *типовыe методы* производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин
  - *организационные методы, ресурсосберегающие технологии* по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин
  - *эффективную эксплуатацию современных технологических и транспортных машин* для производства сельскохозяйственной продукции
  - **Методы прогнозирования и планирования** техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин
    - *методы прогнозирования и оценки* рисков технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

### **Уметь:**

- обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности
- Определять *основные неисправности, способы их устранения* с помощью современных технологий технического обслуживания, ремонта и их влияние на работоспособность машин
- *рационально использовать современные эксплуатационные материалы* в практической деятельности по техническому обслуживанию и ремонту, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов
- *Проводить анализ соответствия* параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при ТО и Р ТТМ ГОСТам, ОСТам, ТУ
- *Анализировать затраты и эффективность* результатов технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин
- Осуществлять выбор сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства, организовывать эффективное её использование
- *Реализовать теоретические знания* по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях
  - *реализовывать теоретические знания* оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры, определению мер обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации технологических и транспортных машин в проектных решениях

### **Владеть:**

- современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности
- *способами и методами рационального восстановления* работоспособного состояния ТТМ, а также отдельных узлов и деталей на основе использования новых материалов и средств диагностики

- умением применять навыки выбора схем сертификации новых технологий, предприятий технического сервиса, машин и оборудования.
- методами разработки и внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин
- Умением разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции
- умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат
- методами систематизации и предупреждения рисков на основе данных оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок 2: Практики**

**Часть: Обязательная**

**Шифр дисциплины: Б2.О.03(П)**

Дисциплина изучается на **на 3 курсе в 6 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6 з.е. (324 часов)**

**Лекции – 2 часа.**

**Контактная работа – 324 часов**

Промежуточный контроль: **6 сем – зачёт с оценкой**

#### **Краткое содержание дисциплины**

Основные дидактические единицы дисциплины	Коды формируемых компетенций
<p>Основные нормативные документы, ГОСТы, определяющие метрологическое обеспечение, стандартизацию, сертификацию продукции и услуг в техническом сервисе. Значение математических и естественных наук в освоении компетенций направления подготовки. Основные направления ресурсосбережения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в техническом сервисе;</li> <li>- в растениеводстве;</li> <li>- в животноводстве.</li> </ul> <p>Причины изменения технического состояния технологических и транспортных машин, основные параметры, определяющие техническое состояние основных узлов и агрегатов ТТМ. Технологическое оборудование, используемое при диагностировании технического состояния, при проведении технического обслуживания и ремонта. Разработать технологический процесс ТО или ремонта узлов и агрегатов ТТМ. Структуры управления предприятиями технического сервиса</p>	ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7

#### **Процесс обучения направлен на формирование следующих компетенций:**

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

ПК-1 *Способен* обеспечивать работоспособность машин и оборудования с применением современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики.

**ПК-2** Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин.

**ПК-3** Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин.

**ПК-4** Способен обеспечивать эффективное использование технологических и транспортных машин и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

**ПК-5** Способен планировать техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин.

**ПК-7** Способен использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры.

### **Аннотация**

#### **Б3.01(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность «**Эксплуатация технологических и транспортных машин**»

Государственная итоговая аттестация обучающихся является неотъемлемой и составной частью учебного процесса в вузе и выступает средством преобразования приобретенных теоретических знаний в систему профессиональных знаний, умений и навыков специалиста.

Государственная итоговая аттестация предполагает освоение и закрепление компетенций, формируемых при изучении всех блоков дисциплин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9 з.е. (324 часа)**.

Контактная работа - **21 час**

СР – **303 часа**

**Оценка результатов освоения программы включает компетенции ФГОС.** Для успешного прохождения итоговой аттестации студент должен:

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

**Знать:**

- задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

**Уметь:**

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;

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

**Владеть:**

- умением грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

- умением определять и оценивать последствия возможных решений задачи

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

**Знать:**

- в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.

**Уметь:**

- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
- решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

**Владеть:**

- умением публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта

**УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

**Знать:**

- методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде

**Уметь:**

- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)

- предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

**Владеть:**

- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

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

**Знать:**

- лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности с использованием иностранного языка (работа с иноязычными текстами, устное общение).

**Уметь:**

- выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

**Владеть:**

- интегрированным умением использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным взглядам; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия

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

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

**Знать:**

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

**Уметь:**

- не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

**Владеть:**

- умением демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения

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

**Знать:**

- свои ресурсы и их пределы (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

**Уметь:**

- понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

- реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

**Владеть:**

- умением демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

**УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

**Знать:**

- основы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни

**Уметь:**

- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Владеть:**

- основами физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения**

*природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в т.ч. при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.*

**Знать:**

- методы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

**Уметь:**

- выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

- осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

**Владеть:**

- умением принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

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

**Знать:**

- основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач

**Уметь:**

- применять экономические знания при выполнении практических задач, обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

**Владеть:**

- способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

**УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению**

**Знать:**

- сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.

**Уметь:**

- решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
- анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению

**Владеть:**

- навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

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

**Знать:**

- естественнонаучные и общепрофессиональные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности новые подходы к решению технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уметь:**

- использовать естественнонаучные и общепрофессиональные знания, основные законы математических наук, при изучении и проектировании технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий

**Владеть:**

- умением использовать *системный подход* к естественнонаучным и общепрофессиональным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности**

**Знать:**

- основные нормативные акты, связанные с профессиональной деятельностью, при разработке специальной документации

**Уметь:**

- применять основные нормативные акты для оформления специальной документации, связанной с профессиональной деятельностью

**Владеть:**

- навыками составления специальной документации, связанной с профессиональной деятельностью

**ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;**

**Знать:**

- *основные технические решения*, безопасные условия выполнения производственных процессов;

**Уметь:**

- *Обосновывать использование механизмов, снижающих риски их эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; риски, связанные с безопасностью жизнедеятельности*

**Владеть:**

- умением применять *методы обоснования технических решений* при анализе существующих технологий с точки зрения безопасности выполнения производственных процессов

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

**Знать:**

- методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий

**Уметь:**

- обосновать *применение современных технологий в профессиональной деятельности*

**Владеть:**

- *современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности*

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

**Знать:**

- цели и задачи при экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности

**Уметь:**

- прогнозировать результаты и проводить метрологические измерения; исследования по определению работоспособности технических систем; эффективности производственных процессов в профессиональной деятельности

**Владеть:**

- умение представления результатов испытаний, исследований, анализа полученных данных.

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

**Знать:**

- базовые экономические ограничения при проектировании технологий технического сервиса, предприятий технического сервиса

**Уметь:**

- Определять экономическую эффективность на разных этапах жизненного цикла технологических и транспортных машин

**Владеть:**

- умением решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе базовых знаний экономики

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

**Знать:**

- способы приобретения, понимания и использования в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью информационных технологий и программных средств

**Уметь:**

- соблюдать основные требования информационной безопасности, пользоваться современными технологиями поиска, сбора и обработки информации

**Владеть:**

- современными тенденциями и принципами развития информационных технологий и программных средств

**ПК-1** Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с применением современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

**Знать:**

- особенности обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин на основе использования новых материалов и средств диагностики

**Уметь:**

- Определять основные неисправности, способы их устранения с помощью современных технологий технического обслуживания, ремонта и их влияние на работоспособность машин

- рационально использовать современные эксплуатационные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и ремонту, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов

**Владеть:**

- способами и методами рационального восстановления работоспособного состояния ТТМ, а также отдельных узлов и деталей на основе использования новых материалов и средств диагностики

**ПК-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин**

**Знать:**

- типовые методы производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- Проводить анализ соответствия параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при ТО и Р ТТМ ГОСТам, ОСТам, ТУ

**Владеть:**

- умением применять навыки выбора схем сертификации новых технологий, предприятий технического сервиса, машин и оборудования.

**ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин**

**Знать:**

- организационные методы, ресурсосберегающие технологии по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- Анализировать затраты и эффективность результатов технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**Владеть:**

- методами разработки и внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин

**ПК-4 Способен обеспечивать эффективное использование технологических и транспортных машин и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции**

**Знать:**

- эффективную эксплуатацию современных технологических и транспортных машин для производства сельскохозяйственной продукции

**Уметь:**

- Осуществлять выбор сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства, организовывать эффективное её использование

**Владеть:**

- Умением разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции

**ПК-5 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин**

**Знать:**

- Методы прогнозирования и планирования техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

**Уметь:**

- Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях

**Владеть:**

- умением разрабатывать оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат

**ПК-6 Способен организовать материально- техническое обеспечение инженерных систем**

**Знать:**

- методы и схемы материально- технического обеспечения инженерных систем

**Уметь:**

- Реализовывать теоретические знания по материально- техническое обеспечению инженерных систем в проектных решениях

**Владеть:**

- умением реализовывать оптимальные схемы материально-технического снабжения предприятий различных форм собственности, различной специализации, различных объёмов производства

**ПК-7 Способен использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры**

**Знать:**

- методы прогнозирования и оценки рисков технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

**Уметь:**

- реализовывать теоретические знания оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры, определению мер обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации технологических и транспортных машин в проектных решениях

**Владеть:**

- методами систематизации и предупреждения рисков на основе данных оценки технического состояния технологических и транспортных машин, полученные с применением диагностической аппаратуры

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **ФТД.01 ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В ТРУДОВОМ КОЛЛЕКТИВЕ**

для подготовки бакалавров

по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,

направленность «Эксплуатация технологических и транспортных машин»

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

**Задачи:**

- сформировать представление о сущности, видах, стилях общения.
- познакомить с особенностями социального взаимодействия.
- познакомить с психологическими особенностями профессионального взаимодействия.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде

**Уметь:**

- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)

- предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

**Владеть:**

- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

**Блок : ФТД. Факультативы**

**Часть: обязательная**

**Шифр дисциплины: ФТД.01**

**Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 сем.**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **14 ч.**; практические занятия – **14 ч.**

Контактная работа – **32.25 часа.**

**СР – 39,75 часа**

Промежуточный контроль – зачет

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенции	Коды формируемых компетенций
Сущность, функции, стили общения Структура общения Методы диагностики коммуникативных способностей Становление личности в профессии Психология профессиональной деятельности	УК-3

**УК-3** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ФТД.02 БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ**

для подготовки бакалавров

по направлению **35.03.06 «Агроинженерия»**,

направленность **«Эксплуатация технологических и транспортных машин»**

**Цель** - приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области правил и основ безопасности движения.

**Задачи** - изучение студентами основных положений правил и основ безопасности движения

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- методы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

**Уметь:**

- выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

- осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

**Владеть:**

- умением принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Блок: ФТД. Факультативы

Часть: формируемая участниками образовательных отношений

Шифр дисциплины: **ФТД.02**

Дисциплина изучается на **1 курсе** во **2 сем.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 часов).**

**Удельный вес аудиторных занятий:**

Лекции – **18 ч.**; практические занятия – **18 ч.**

Контактная работа – **42,25 ч.**,

СР – **65,75 ч.**

Промежуточный контроль – **зачет**

**Краткое содержание дисциплины**

Перечень вопросов для реализации компетенций	Коды формируемых компетенций
Основные положения правил и организации движения; основные положения по допуску транспортных машин к эксплуатации; применение требований правил движения при решении задач и при эксплуатации транспортных машин; организация работ по обеспечению безопасности движения и допуску транспортных машин к эксплуатации.	УК-8

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

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в т.ч. при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.