

## АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

по направлению подготовки

**23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование у студента системы общекультурных компетенций, необходимых для становления его мировоззрения, самоорганизации и самообразования, решения профессиональных задач; приобщение будущего бакалавра к глубоким и разносторонним знаниям по истории философии и теоретическим аспектам современной философии, расширение его кругозора; обучение студента самостоятельному и системному мышлению

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих **задач**:

- ознакомление студентов с широким спектром мнений выдающихся мыслителей по всему кругу вопросов, охватывающих проблемное поле философии в их историческом развитии;

- формирование универсального мировоззрения, обогащённого знакомством с богатствами, выработанными человеческой мыслью на протяжении тысячелетий;

- обучение студентов ориентированию в истории философии, чтобы они могли проследить в многообразии и постоянном обновлении взглядов философов единство, воспроизведение и дальнейшую проработку «вечных» тем;

- показ достижений русской философской мысли, её оригинальности и неповторимости;

- рассмотрение проблем, в понимании и решении которых заинтересованы сегодняшняя наука и социально-политическая практика;

- усвоение основных философских понятий и овладение основами философской аргументации;

- развитие способности к самостоятельному анализу и осмыслению принципиальных вопросов мировоззрения, постоянно находившихся во внимании философов.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.1 «Философия» относится к дисциплинам базовой части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные направления, проблемы, теории и методы философской науки;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

**Уметь:**

- оперировать различными философскими категориями для оценивания и анализа социальных тенденций, фактов и явлений;
- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

**Владеть:**

- навыками анализа и интерпретации философской теории и философского текста;
- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины «Философия» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Для чего нужна философия? Её значение для жизни человека. Философия Древнего мира: основные идеи и представители. Философия Средневековья и философия Возрождения: соотношение философии и религии, философии и искусства. Философия Нового времени XVII – XVIII вв. Классическая немецкая философия. Марксистская концепция социального переустройства общества. Современная западноевропейская философия от Ницше до Ясперса. Русская философия. Бытие, многообразие его форм. Сознание как система: структура и способы деятельности. Познание как особый вид духовной деятельности. Методы и формы научного познания. Философская антропология, аксиология и социальная философия.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Иностранный язык»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «Иностранный язык» в неязыковом вузе является формирование уровня коммуникативной компетенции, достаточного для использования иностранного языка в практической деятельности, повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования.

**Задачи дисциплины:**

- овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности, а также для дальнейшего самообразования;
- повышение исходного уровня речевых умений (чтения, говорения,

письма и аудирования);

- систематизация грамматических явлений изучаемого иностранного языка и овладение новыми грамматическими элементами, характерными для стиля технической литературы;

- развитие навыков выражения мыслей типичных для нейтрального стиля повседневного общения;

- развитие навыков ведения беседы и формирования навыков иноязычного общения в области профессиональной коммуникации;

- формирование навыков различных видов чтения и работы с информацией;

- развитие умений перерабатывать учебный материал для осуществления студентами самостоятельной речемыслительной деятельности;

- обучение использованию знаний, получаемых при изучении профилирующих дисциплин в мыслеречевой работе над иностранным языком;

- развитие готовности к самостоятельной работе с информационными источниками, анализу информации и переработке в виде планов, краткого изложения содержания;

- первичное знакомство и освоение особенностей элементов реферативного или аннотационного изложения текста, как источника информации.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.2 «Иностранный язык» относится к дисциплинам базовой части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 1, 2, 3 семестрах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- основные нормы грамматики и лексики русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

### ***Уметь:***

- использовать русский и иностранный языки для выражения мнения и мыслей в межличностном и межкультурном взаимодействии;

- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

### ***Владеть:***

- навыками создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов учебной и научной тематики для обеспечения профессиональной деятельности;

- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 8 зачетных единиц (288 часов). Форма аттестации: 1 семестр – зачет, 2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Я и моя семья. Дом, жилищные условия. Хобби, досуг и развлечения в семье. Мой рабочий день. Место, где я родился. Еда. Покупки. Я и мое образование. Мой вуз. Образование в России и образование за рубежом. Страна, в которой я живу. Страна изучаемого языка: Великобритания и Соединенные Штаты Америки (географическое положение; столица и достопримечательности; экономическое состояние; обычаи и традиции; сельское хозяйство). Здоровье и здоровый образ жизни. Я и моя будущая профессия. Сельское хозяйство как сфера деятельности человека и как отрасль экономики. Земля как основа сельскохозяйственной деятельности. С/х машины и сервисное обслуживание. Типы автомобильных двигателей. Автомобили, их устройство и техническое обслуживание. Современные технологии сельского хозяйства.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «История»**

**1. Цель и задачи дисциплины:** сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

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

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б1.Б.3) и осваивается в 1 семестре.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций – ОК-2, ОК-6

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического процесса.

#### **Уметь:**

- логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с источниками;

получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

***Владеть:***

- представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципах историзма; навыками анализа исторических источников, приёмами ведения дискуссии и полемики.

**4. Общая трудоёмкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоёмкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

**5. Содержание дисциплины:** на основе современной методологии и принципов объективизма и историзма изучить отечественную историю с древности до наших дней в контексте европейской цивилизации.

**Аннотация к рабочей программе по дисциплине  
«Экономическая теория»**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Экономическая теория» является формирование у студентов системы компетенций для решения задач, направленных на изучение общих основ экономической теории, вопросов микроэкономики, макроэкономики, международных аспектов экономической теории.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение базовых понятий экономической теории и особенностей рыночной экономики;
- изучение основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

**2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части (Б1.Б.4). Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-3, ОПК-3.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- базовые экономические понятия, основы экономических явлений;
- законы развития экономических систем, теоретические основы функционирования рыночной экономики;

**Уметь:**

- находить и использовать экономическую информацию для принятия обоснованных решений в своей профессиональной деятельности;
- анализировать основные экономические ситуации, происходящие в национальной экономике и на конкретном производстве;
- выполнять экономические расчеты и обоснования.

**Владеть:**

- навыками определения основных показателей экономической эффективности деятельности в своей профессиональной сфере;
- экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – экзамен.

**5. Содержание дисциплины:**

Хозяйственная деятельность и экономическая система общества. Механизм функционирования рынка. Факторы производства и факторные доходы. Основные характеристики функционирования и структуры национальной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Денежно-кредитная система и политика. Финансовая система и финансовая политика общества. Международные экономические отношения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Экономика отрасли»****1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины:**

Цели дисциплины: формирование у студентов знаний сущности экономического механизма хозяйствующих субъектов на основе овладения навыками экономического анализа факторов производства в отрасли, методами определения себестоимости, рентабельности, ценообразования и эффективности бизнеса.

Задачами дисциплины являются:

Дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:

Теоретические основы экономического функционирования транспортных систем;

Экономические характеристики транспорта как отрасли экономики и показатели, оценивающие его деятельность;

Экономические процессы, определяющие направления развития транспорта, целесообразность использования того или иного его вида, эффективность функционирования транспортных комплексов.

**2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Экономика отрасли» относится к базовой части цикла дисциплин Б.1.Б.5, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль подготовки: «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина осваивается в 7 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-3, ПК-19.

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- приоритетные направления и перспективы развития инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования, основные направления научно-технического прогресса и тенденцию развития технологий;

- базовые экономические понятия, основы экономических явлений.

#### ***Уметь:***

- обосновывать технологии эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования, рассчитывать эффективность мероприятий научно-технического прогресса технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования;

- находить и использовать экономическую информацию для принятия обоснованных решений в своей профессиональной деятельности

#### ***Владеть:***

- навыками определения технико-экономической эффективности проектов, технологических процессов и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования;

- навыками определения основных показателей экономической эффективности деятельности в своей профессиональной сфере.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Экономика отрасли» составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины:**

Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли. Отраслевой рынок труда. Управление отраслью. Экономические показатели развития отрасли. Понятие производства. Типы производства, их характеристика. Формы организации (предприятий), их производственная и организационная структура. Основные производственные и технологические процессы. Инфраструктура организации (предприятия). Производственный процесс в организации: понятие, содержание. Производственный цикл, его длительность. Организация производственного процесса. Виды движения предметов труда в процессе производства. Капитал и имущество организации. Основные средства. Оборотные средства. Трудовые ресурсы. Основные положения. Нормирование и оплата труда. Производительность труда, факторы и резервы роста. Формы и системы оплаты труда. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг. Понятие издержек производства. Классификация и калькулирование затрат на производство продукции. Ценообразование. Прибыль и рентабельность. Производственное планирование. Бизнес-план предприятия. Основные разделы и показатели

плана развития. Разработка бизнес-плана. Оценка эффективности деятельности организации. Методика расчета основных технико-экономических показателей. Маркетинговая деятельность организации. Качество и конкурентоспособность продукции. Инновационная и инвестиционная политика.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Производственный менеджмент»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Производственный менеджмент» является формирование у студентов системы компетенций и практических навыков построения основных принципов и функций производственного менеджмента транспортно-технологических машин и комплексов.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение организационной структуры предприятия в сфере планирования управления и регулирования, организации, контроля на производстве;
- изучение критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин;
- контроль и управление качеством продукции, рационального использования производственных ресурсов;
- готовность к кооперации с коллегами по работе в коллективе.

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части (Б1.Б.6). Дисциплина осваивается в 6 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ПК-11, ПК-13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### ***Знать:***

- основные принципы организации в области производственной деятельности по информационному обслуживанию на АТП;
- основы рационального управления современной производственной
- основы организации производства, планирования, технического контроля, организации и координации производственных работ, управления запасами;
- критерии эффективности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

##### ***Уметь:***

- координировать производственный процесс;
- использовать методы контроля в системе производственного менеджмента;
- организовать управленческую деятельность в коллективе и на производстве;

- мотивировать персонал и достигать более значительных показателей при экономном расходовании всех ресурсов.

**Владеть:**

-- экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями;

- методами управления производственным персоналом;

- методами рационального использования производственных ресурсов используя метрологическое обеспечение производства.

- знаниями организационной структуры;

- методами оценки эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

**5. Содержание дисциплины**

Сущность и основное содержание организации производства и производственного менеджмента Закономерности и принципы производственного менеджмента Системная концепция организации производства и производственного менеджмента. Организационная структура управления предприятиями отрасли Техника и технология средств производственного менеджмента Сущность и содержание основных процессов производства на предприятии Организация производства в пространстве и времени Организация вспомогательного производства.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Маркетинг»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения учебной дисциплины «Маркетинг» является формирование системы компетенций в области маркетинговой деятельности в условиях рыночной экономики.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- сформировать понимание вопросов комплекса маркетинга;
- рассмотреть функции маркетинга;
- изучить этапы маркетингового исследования.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Маркетинг» относится к базовой части цикла дисциплин Б.1.Б.7, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки: «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается в 7 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3; ПК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- базовые экономические понятия, основы экономических явлений;
- методы и инструменты маркетинговых исследований на автотранспорте;

**Уметь:**

- находить и использовать экономическую информацию для принятия обоснованных решений в своей профессиональной деятельности;
- идентифицировать ключевые особенности автотранспортных предприятий, составлять методический план исследования рынка, проводить опросы и наблюдение за автомобильной промышленностью;

**Владеть:**

- навыками определения основных показателей экономической эффективности деятельности в своей профессиональной сфере;
- навыками управления маркетинговой деятельностью на транспортных предприятиях и проведения маркетинговых исследований.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:** Социально-экономическая сущность. Основные принципы маркетинга. Социально-этический маркетинг. Функции маркетинга. Система маркетинговых исследований. Исследование товарных рынков. Сегментация рынка. Изучение потребителей. Исследование фирменной структуры рынка. Исследование внутренней среды предприятия. Товар, товарная политика. Обеспечение качества и конкурентоспособности товаров и маркетинг. Сервис в системе товарной политики. Каналы распределения и товародвижение. Оптовая и розничная торговля. Прямой маркетинг, личные продажи, торговый персонал. Система маркетинговых коммуникаций.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика предприятия»**

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

Цель дисциплины – вооружить будущих специалистов знаниями в области экономики автотранспортного предприятия, достаточными для квалифицированного решения задач, возникающим в процессе работы руководителя и ли работника подразделения. Научить студента решать во взаимосвязи задачи совершенствования техники, технологии и организации производства и повышения на этой основе эффективности работы предприятия.

Задачи дисциплины - получение студентами теоретических знаний об особенностях технологического процесса эксплуатации и сервисного обслуживания машин и оборудования, определяющего экономическую специфику функционирования отрасли. Овладение студентами практическими навыками расчета и анализа основных отраслевых экономических показателей, а также навыками выбора оптимального решения при оценке экономической эффективности различных аспектов хозяйственной деятельности предприятия.

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

Дисциплина «Экономика отрасли» относится к базовой части цикла дисциплин Б.1.Б.8, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль подготовки: «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается в 8 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-3.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- базовые экономические понятия, основы экономических явлений.

#### ***Уметь:***

- находить и использовать экономическую информацию для принятия обоснованных решений в своей профессиональной деятельности.

#### ***Владеть:***

- навыками определения основных показателей экономической эффективности деятельности в своей профессиональной сфере.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Экономика предприятия» составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Форма аттестации: 8 семестр – зачет.

### **5. Содержание дисциплины:**

Предприятие в рыночной экономике. Основные производственные и оборотные фонды предприятия. Трудовые ресурсы предприятия. Качество продукции и конкурентоспособность предприятия. Издержки производства и себестоимость продукции. Производственный процесс. Органы управления предприятием. Экономический механизм управления. Методы планирования и управления на предприятии. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия. Финансы предприятия. Банкротство и реструктуризация предприятия.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование у студентов комплекса компетенций, соответствующих их направлению подготовки, и необходимых для эффективного решения будущих профессиональных задач.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение базовых понятий математического анализа и дифференциальных уравнений, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики;

- освоение математического аппарата, необходимого для моделирования и решения технических задач по эксплуатации транспортно-технологических

машин и комплексов; графического представления технической информации; обработки и оценки статистической информации, полученной в ходе измерительного эксперимента;

- развитие логического мышления и способности самостоятельно расширять и углублять математические знания.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.9 «Математика» относится к дисциплинам базовой части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 1, 2 и 3 семестрах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-8, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- основные понятия и методы математического анализа, виды и методы решения дифференциальных уравнений необходимые для моделирования и решения технических задач по эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

- основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии, необходимые для графического представления технической информации;

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для обработки и оценки статистической информации, полученной в ходе измерительного эксперимента;

### ***Уметь:***

- применять математический аппарат для разработки и использования графической технической документации;

- применять математический аппарат для обработки и оценки результатов измерительного эксперимента;

### ***Владеть:***

- навыками построения математических моделей технических систем;

- статистическими методами обработки экспериментальных данных.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Математика» составляет 12 зачетных единиц (432 часа). Форма аттестации – экзамен.

## **5 Содержание дисциплины:**

Линейная алгебра и аналитическая геометрия:

Матрицы и действия над ними, определители и их свойства, вычисление определителей, методы решения определенных систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), теорема Кронекера – Капелли, решение неопределенных СЛАУ. Вектор, линейные операции над векторами, координаты и длина вектора, базис векторного пространства, скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Прямая на плоскости, элементарная и общая теории кривых второго порядка, плоскость, прямая в пространстве.

Дифференциальная геометрия кривых поверхностей:

Понятие поверхности, параметризация поверхности, кривые на поверхности, касательная плоскость, нормаль к поверхности, система координат в касательных плоскостях, аффинная система координат на плоскости, длина дуги на поверхности, первая квадратичная форма, угол между двумя кривыми, определение площади поверхности, пример Шварца, вычисление площади гладкой поверхности. Элементы топологии.

Математический анализ: предел и непрерывность функции, дифференциальное исчисление функции одной независимой переменной, интегральное исчисление функции одной независимой переменной, теория функций нескольких переменных.

Ряды: числовые ряды с положительными членами, знакопеременные и знакопеременяющиеся ряды, функциональные ряды, степенные ряды, тригонометрические ряды Фурье.

Дифференциальные уравнения: основные типы ДУ первого порядка, уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка, дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами, нормальные системы дифференциальных уравнений.

Основы теории вероятностей и математической статистики, основы теории надежности.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач, создание у студентов современной научной и методологической базы для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин, необходимых для работы по специальности.

В задачи дисциплины входят:

- Изучение основных физических явлений и идей; знание фундаментальных понятий, физических величин, единиц их измерения, методов исследования и анализа, применяемых в современной физике и технике;

- Ознакомление с теориями классической и современной физики, знание основных законов и принципов, управляющих природными явлениями и процессами, на основе которых работают машины, механизмы, аппараты и приборы современной техники;

- Формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;

- Овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умение делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах;

- Ознакомление и умение работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в физических и технологических лабораториях, и понимание принципов действия;

- Умение ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин Б1.Б.10, предусмотренной учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 1-ом и во 2-ом семестрах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-20, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- методику проведения физического лабораторного эксперимента, основные приемы статистической обработки результатов эксперимента;

- основные принципы проведения измерительного эксперимента, принцип действия измерительных приборов и их характеристики, основные приемы статистической обработки результатов эксперимента.

#### ***Уметь:***

- применять знания физических явлений, законов классической и современной физики в практической деятельности, грамотно объяснять процессы природы с физической точки зрения, решать конкретные физические задачи;

- правильно организовывать исследования физических параметров, выбирать необходимые методику и оборудование для проведения эксперимента, оценивать точность проведенных измерений и определять значения контролируемых параметров;

- правильно выбирать методику и оборудование для проведения эксперимента, оценивать точность проведенных измерений и определять значения контролируемых параметров.

#### ***Владеть:***

- общепринятой терминологией и навыками проведения физического эксперимента и его обработки, навыками решения физических задач;

- навыками проведения лабораторного эксперимента и навыками использования измерительной аппаратуры;

- навыками проведения лабораторного эксперимента и навыками использования измерительной аппаратуры.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 8 зачетных единиц, 288 часов. Форма аттестации – экзамен (1 семестр), экзамен (2 семестр).

### **5 Содержание дисциплины:**

Предмет физики, ее место среди естественных и технических наук. Механическое движение как простейшая форма движения материи. Элементы

кинematики материальной точки. Системы отсчета. Траектория. Путь и перемещение. Скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Закон инерции и инерциальные системы отсчета. Законы динамики материальной точки. Закон сохранения импульса. Неупругий удар. Реактивное движение. Силы упругости, силы статического и гидродинамического трения. Коэффициент трения. Гравитационное поле. Механическая работа переменной силы. Кинетическая энергия механической системы и ее связь с работой внешних и внутренних сил. Потенциальная энергия материальной точки во внешнем поле. Потенциальная энергия системы. Закон сохранения и изменения механической энергии системы. Элементы кинематики вращательного движения. Момент силы. Момент инерции. Основной закон динамики вращательного движения. Механические колебания. Уравнение гармонического колебания. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Волны. Продольные и поперечные волны. Уравнение Волны. Основные положения МКТ. Термодинамические параметры. Идеальный газ. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение кинетической теории газа. Средняя кинетическая энергия. Число степеней свободы молекул газа. Средняя энергия молекулы. Внутренняя энергия идеального газа. Внутренняя энергия системы. Теплота и работа. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатные процессы. Классическая теория теплоемкостей газа. Круговые процессы. Идеальная тепловая машина и ее коэффициент полезного действия. Закон сохранения электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии. Работа сил электрического поля. Потенциал. Электроемкость проводника. Конденсаторы. Энергия заряженного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля. Сила тока. Плотность тока. Законы Ома для однородного и неоднородного участка цепи. Падение напряжения. Законы Кирхгоффа. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Магнитное поле, его характеристики. Закон Био-Савара-Лапласа. Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Правило Ленца. Взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Классификация магнетиков: диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. Развитие представлений о природе света. Основные законы геометрической оптики. Тонкие линзы. Оптические приборы. Аберрации оптических систем. Основные фотометрические единицы и их величины. Когерентные источники света. Интерференция световых волн. Применение интерференции. Дифракция света. Дифракция от щели. Дифракционная решетка. Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса. Закон Брюстера. Вращение плоскости поляризации. Оптически активные вещества. Тепловое излучение и его характеристики. Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Красная граница фотоэффекта. Строение атома. Состав и характеристики атомного ядра. Строение атома: электронная оболочка и ядро. Явление радиоактивности. Закон

радиоактивного распада. Период полураспада. Энергия связи. Дефект массы атомного ядра. Ядерные реакции. Цепная реакция распада. Термоядерная реакция синтеза.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование современной химической основы для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией: проведение научных исследований; обработка результатов экспериментальных исследований, научно-производственная, педагогическая деятельность, осуществление мероприятий по контролю состояния и охране окружающей среды, овладение системой компетенций, согласно ФГОС.

**Задачи дисциплины:** Изучение основных разделов современной химии, а именно:

- периодическая система элементов и строение атомов;
  - химическая связь и механизмы ее образования;
  - комплексные соединения;
  - химическую термодинамику и кинетику;
  - растворы, общая характеристика, виды концентрации;
  - растворы электролитов, сильные и слабые электролиты, равновесие в растворах электролитов, электролитическая диссоциация воды;
  - гидролиз солей;
  - окислительно-восстановительные реакции, условия их протекания, методы составления уравнений;
  - процессы коррозии и методы борьбы с ними;
  - раскрытие практических аспектов использования системы знаний по химии в деятельности будущих бакалавров в области агроинженерии.
- принципы аналитического определения, методы химического анализа, метрологические аспекты.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Химия» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин Б1.Б.11, предусмотренной учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 1-ом семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов, особенности химической связи в различных химических соединениях, свойства различных дисперсных систем;

- основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов;

**Уметь:**

- определять физико-химические константы веществ, использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование, осуществлять подбор химических методов, проводить исследования и обработку результатов эксперимента;

**Владеть:**

- методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности;

- методикой выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Химия» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Строение вещества. Комплексные соединения. Строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Основные количественные законы химии Закон эквивалентов. Химическая связь Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей. Взаимодействия между молекулами частицами веществ в различных физических состояниях, свойства веществ. Комплексные соединения. Общие закономерности химических процессов. Энергетика химических процессов. Химическое равновесие. Химическая кинетика. Фазовые равновесия. Адсорбционное равновесие Механизмы и порядок химических реакций. Фотохимические реакции. Катализ Растворы. Дисперсные системы. Общие свойства растворов (Закон Рауля, осмотическое давление, коэффициент активности). Химические равновесия в растворах (степень диссоциации, растворимость). Водные растворы электролитов (Слабые электролиты, константа диссоциации. Сильные электролиты, коэффициент активности). Коллоидные растворы. Электролитическая диссоциация и ионно-обменные реакции. Электролитическая диссоциация. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Расчет рН. Индикаторы. Буферные растворы. Равновесие в растворах электролитов (произведение растворимости, гидролиз солей, ионный обмен). Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы Окислительно-восстановительные процессы Электрохимические процессы Потенциалы металлических и газовых электродов Потенциалы окислительно-восстановительных (редокси-) электродов Кинетика электродных процессов. Поляризация. Применение электролиза Химические источники тока. Электрохимические энергоустановки. Коррозия и защита металлов. Элементы органической химии и полимерные материалы. Особенности, теория химического строения и классификация органических соединений Углеводороды и их производные. Состав, свойства и переработка органического топлива Химия смазок, охлаждающих и гидравлических жидкостей.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Изучение дисциплины «Информатика» продиктовано необходимостью формирования у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию вычислительной техники. Подготовка бакалавра в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

**Целью** изучения дисциплины «Информатика» является освоение студентами основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование личности студента, развитие его интеллекта, способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- формирование представлений о месте и роли информатики и информационных технологий в современном информационном обществе;
- формирование умения ставить информационно-вычислительные задачи, правильно выбирать методы и средства их решения;
- освоение студентами современных средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения;
- освоение основ технологии разработки прикладных программных продуктов: алгоритмизации, программирования и решение задач на ПЭВМ;
- освоение приемов работы с популярными современными программными приложениями.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин Б1.Б.12, предусмотренной учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 1-ом семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- технические средства реализации информационных процессов, программные средства реализации информационных процессов, основные понятия вычислительных сетей, методы защиты информации;
- основные понятия и методы теории информатики, программные

средства реализации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач, основные понятия алгоритмизации и программирования.

***Уметь:***

- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, использовать средства вычислительной техники для автоматизации организационно-управленческой деятельности;

- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, использовать средства вычислительной техники для автоматизации организационно-управленческой деятельности.

***Владеть:***

- навыками работы с операционной системой Windows, текстовыми, табличными процессорами и графическими редакторами, системами управления базами данных, глобальными вычислительными сетями;

- методами теории информатики, навыками работы с операционной системой Windows, текстовыми, табличными процессорами и графическими редакторами, системами управления базами данных, глобальными вычислительными сетями.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 2 зачетные единицы (72 час). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Информация и ее свойства. Понятие информации, ее измерение. Формы и способы представления информации. Информация, сигналы, данные, информационные технологии. Классификация и кодирование информации. Информационные системы и технологии. Информационные технологии: определение, структура. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Представление чисел в компьютере. Двоичное кодирование текстовой информации. Основы логики. История развития компьютерной техники. Поколения ЭВМ. Классификация компьютеров. Устройство компьютера. Принципы Фон-Неймана. Архитектура ПК. Состав и назначение основных элементов ПК. Устройства ввода/вывода данных. Периферийные устройства. Запоминающие устройства. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Операционные системы. Файловая система. Операционная система Windows(основные понятия). Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор Word. Технологии обработки табличной информации. Табличный процессор Microsoft Excel. Средства презентационной графики. Microsoft Power Point. Система управления базой данных. Технология проектирования баз данных в Microsoft Access. Создание объектов базы данных и принципы их использования. Этапы подготовки задач к решению на компьютере. Классификация языков программирования. Языки

программирования высокого уровня. Основные понятия языков программирования. Трансляторы. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование. Информационная модель объекта. Формы представления моделей. Построение моделей для решения различных задач. Задачи оптимизации. Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Интернет. Информационная безопасность. Методы защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Характеристика компьютерных вирусов. Антивирусные программные средства.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»**

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций для получения студентами знаний о принципах организации биосферы и возможных последствиях технологического воздействия на нее, знаний, направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

#### **Задачи дисциплины:**

- рассмотрение основных закономерностей функционирования биосферы, ее структуры, законов существования и развития экосистем, взаимоотношений организмов и среды, влияние экологической обстановки на качество жизни человека;

- понимание формирования и тенденций развития глобальных проблем окружающей среды, освоение экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы, познание основ экономики природопользования, получение представлений об экологической безопасности, экозащитной технике и технологиях, приобретение знаний об основах экологического права и профессиональной ответственности, получение сведений о международном сотрудничестве и его роли в области охраны окружающей среды, рассмотрение принципов экологической безопасности при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Экология» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин Б1.Б.13, предусмотренной учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается во 2-ом семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ПК-12.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь, основы экологической этики;

- основы экологического права, меру профессиональной ответственности, методы и средства контроля качества окружающей среды, мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей.

***Уметь:***

- оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах, принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах, организовывать элементы природоохранной деятельности;

- проводить контроль уровня негативных воздействий на окружающую природную среду на соответствие нормативным требованиям, распознавать и прогнозировать последствия процессов в окружающей среде, возникающие при эксплуатации автотранспортных объектов, организовывать элементы природоохранной деятельности, вырабатывать предложения по проведению мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей среды от негативных воздействий, возникающих при эксплуатации ТТМО.

***Владеть:***

- навыками оценки уровней прогнозирования последствий загрязнения, технико-экономических показателей, методов и средств контроля качества природной среды;

- навыками оценки уровней прогнозирования последствий загрязнения, технико-экономических показателей, методов и средств контроля качества природной среды.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Экология» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Предмет и задачи экологии. Биосфера и человек. 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.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Теоретическая механика»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины: формирование системы компетенций для решения задач по развитию у обучающегося логического мышления, введение их в понимание широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме

движения материи - к механическому движению.

Задачи дисциплины:

- изучить равновесие твердых тел, находящихся под действием сил;
- изучить геометрические формы движения твердых тел без учета действующих на них сил;
- изучить движения механических объектов под действием сил (постоянных и переменных);
- изучить правила составления дифференциальных уравнений движения механических систем;

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин Б1.Б.14, предусмотренной учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается во 2-ом семестре.

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

Процесс изучения теоретической механики направлен на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3 (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОПК-3.

В результате изучения теоретической механики студент должен:

#### ***Знать:***

- основные понятия и аксиомы механики;
- основные операции с системами сил, действующими на твердое тело;
- условия эквивалентности систем сил;
- методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел;
- способы нахождения центров тяжести тел;
- кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения и видах движения;
- операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки;
- дифференциальные уравнения движения точки;
- теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии;
- принцип возможных перемещений;
- уравнения Лагранжа второго рода;
- принцип Даламбера;
- общее уравнение динамики;
- исследование свободных малых колебаний консервативной механической системы с одной степенью свободы.

#### ***Уметь:***

- составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил;
- находить положения центров тяжести тел простой конфигурации;
- вычислять скорости и ускорения точек, принадлежащих телам, совершающим поступательное, вращательное и плоское движения;

- составлять дифференциальные уравнения движения материальных точек и тел, способных совершать вращательные и плоские движения;
- вычислять кинетическую энергию механической системы;
- вычислять работу сил, приложенных к твердому телу, при его поступательном, вращательном и плоском движениях;
- исследовать равновесие системы тел с помощью принципа возможных перемещений;
- составлять уравнения Лагранжа второго рода для механических систем с одной степенью свободы;

***Владеть:***

- основывающимися на основных законах теоретической механики методами и алгоритмами исследования равновесия и движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы;

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

**СТАТИКА.**

Понятие о паре сил. Теорема об эквивалентности и сложении пар сил. Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно оси. Приведение произвольной системы сил к центру. Теорема о приведении произвольной системы сил (Пуансо). Условия равновесия произвольной системы сил. Центр параллельных сил. Определение положения центров тяжести тел. Трение. Законы Кулона.

**КИНЕМАТИКА**

Предмет кинематики. Механическое движение. Система отсчёта. Траектория. Способы задания движения. Скорость точки. Ускорение точки при различных способах задания движения. Касательное и нормальное ускорения. Поступательное движение твёрдого тела.

Теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Равномерное и равнопеременное вращения.

Скорость и ускорение твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Плоское движение твёрдого тела. Уравнение движения плоской фигуры. Разложение движения плоской фигуры на поступательное и вращательное. Определение скорости любой точки фигуры. Теорема о проекциях скоростей. Мгновенный центр скоростей. Определение скорости любой точки плоской. Определение ускорения любой точки фигуры. Мгновенный центр ускорений. Составное движение твёрдого тела.

**ДИНАМИКА**

Предмет динамики. Законы Ньютона. Системы отсчёта. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики. Дифференциальное уравнение относительного движения материальной точки. Силы инерции. Центр масс системы и его координаты. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Моменты

инерции системы и твёрдого тела. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей. Общие теоремы динамики. Теорема о движении центра масс системы. Количество движения точки системы Импульс силы. Теорема об изменении количества движения точки. Теорема об изменении момента количества движения материальной точки. Кинетический момент системы. Теорема об изменении кинетического момента системы относительно точки и оси. Кинетический момент вращающегося твёрдого тела относительно оси вращения. Дифференциальные уравнения вращения твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Элементарная работа силы. Работа силы на конечном участке пути. Теорема о работе равнодействующей силы, приложенной к одной точке. Аналитическое выражение элементарной работы сил. Работа силы тяжести, силы упругости, и силы тяготения. Работа и мощность сил, приложенных к твёрдому телу, вращающихся вокруг неподвижной оси. Кинетическая энергия точки, системы. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Вычисление кинетической энергии твёрдого тела в различных случаях его движения. Теорема об изменении кинетической энергии системы. Потенциальное силовое поле и силовая функция. Поверхности уровня, их свойства. Работа силы в потенциальном силовом поле. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Принцип Даламбера для точки, системы. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Обобщенные силы и способы их вычисления. Уравнение Лагранжа 2-го рода. Кинетический потенциал. Устойчивость равновесия системы. Теорема Лагранжа-Дирихле. Малые колебания механической системы с одной степенью свободы. Затухающие колебания системы с одной степенью свободы. Диссипативная функция. Вынужденные колебания системы без учёта сопротивлений. Случай резонанса.

### **Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению навыками выполнения и чтения технических чертежей и решения инженерно-геометрических задач.

Задачи дисциплины: развитие пространственного и конструктивно-геометрического мышления; изучение свойств различных геометрических объектов, способов получения определенных графических моделей пространства и развития умения решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями; изучение правил и условностей, установленных стандартами при выполнении и чтении чертежей машин, сборочных единиц и деталей; овладение навыками составления и работы с конструкторской, справочной и другой технической документацией при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин и механизмов.

#### **3 Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина Б1.Б.15 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

относится к базовой части подготовки по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Дисциплина осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### ***Знать:***

- теоретические основы и закономерности построения геометрических объектов (точек, прямых, плоскостей, поверхностей и объемных тел);
- методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей;
- изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей;
- способы конструирования различных геометрических пространственных объектов;
- способы получения чертежей различных геометрических пространственных объектов на уровне графических моделей;
- способы преобразования чертежа;
- способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;
- методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке;
- о принципе работы конструкции, показанной на чертеже;
- об основных технических процессах изготовления деталей;
- основные правила выполнения и оформления конструкторской документации;
- правила и способы построения и чтения изображений машиностроительных изделий и их соединений различного уровня сложности и назначения на чертежах в соответствии со стандартами ЕСКД.

##### ***Уметь:***

- решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;
- представлять в объемном виде геометрические объекты и строить их проекции;
- определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по сборочному чертежу.
- излагать технические идеи с помощью чертежа;
- понимать по чертежу объекты машиностроения и принцип действия изображаемого технического изделия;
- читать чертежи узлов и деталей транспортно-технологических машин;
- снимать эскизы и выполнять чертежи технических деталей и элементов конструкции узлов изделий транспортно-технологических машин;
- работать с технической справочной литературой.

##### ***Владеть:***

- навыками графического решения задач с геометрическими объектами (точки, прямые, плоскости, поверхности и объемные тела), посредством фундаментальных знаний теоретических основ и закономерностей начертательной геометрии;

- навыками подготовки и оформления конструкторской документации;
- навыками самостоятельной работы со справочной и с другой технической литературой.

- навыками выполнения и чтения эскизов и технических чертежей деталей;

- навыками составления конструкторской и технической документации производства.

### **5 Общая трудоемкость дисциплины**

Трудоемкость дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» составляет 5 зачетных единицы (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

### **6 Содержание дисциплины:**

Введение. Виды проецирования. Чертеж Монжа. Образование чертежа на двух и трех плоскостях проекций. Конкурирующие точки. Линии. Задание линии на чертеже. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых. Кривые линии. Задание плоскости на чертеже. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций.

Главные линии плоскости. Принадлежность точки, прямой плоскости. Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей. Многогранники. Классификация поверхностей. Кинематический способ задания поверхностей. Определитель и закон каркаса поверхности. Циклические поверхности. Линейчатые поверхности. Линейчатые развертываемые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма. Винтовые поверхности (геликоиды). Поверхность вращения. Преобразования чертежа. Метрические задачи. Позиционные задачи. Развертки поверхностей. Построение касательных линий и плоскостей к поверхности. Аксонометрические проекции. Стандартные аксонометрические проекции. Понятия о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Стандарты ЕСКД: форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись, нанесение размеров. Уклон, конусность, лекальные кривые, сопряжения. ГОСТ 2.101-68 «Виды изделий». ГОСТ 2.102-2013 «Виды и комплектность конструкторских документов». ГОСТ 2.103-68 ЕСКД. Стадии разработки. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам. ГОСТ 2.305-2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения». Соединения резьбовые, шпоночные, шлицевые. Крепежные изделия. Неразъемные соединения деталей: сварные, клепанные, паяные, клееные. Эскизы деталей. Правила выполнения эскизов. Рабочие чертежи деталей. Обозначения шероховатости поверхностей деталей. ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Чертеж вида общего. Сборочный чертеж. Спецификация. Схемы. Общие требования к выполнению и чтению электрических,

кинематических, гидравлических схем.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** «Гидравлика и гидропневмопривод» формирование у студентов представлений, понятий, знаний о фундаментальных законах равновесия и движения жидких и газообразных тел и применения этих законов для решения технических задач.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- обучение студентов основным законам механики жидких и газообразных сред;
- обучение студентов моделям течения жидкости и газа;
- изучение современных инженерных методов гидромеханических расчетов.

### **2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин Б.1.Б.16, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-9, ПК-20, ПК-21.

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основы гидравлики;
- общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов;
- гидравлические и пневматические системы;
- законы движения и равновесия жидкостей и газов;
- методику расчета и проектирования гидро- и пневмопередат;
- методику проведения лабораторных исследований гидро- и пневмопередат;
- принцип действия измерительных приборов, используемых в лабораторных исследованиях.

#### **Уметь:**

- применять на практике методы расчета гидравлических сопротивлений при разработке и реализации технологических процессов механизмов гидропривода и пневмопривода;
- проводить гидромеханические эксперименты в лабораторных условиях;
- ставить и решать задачи по моделированию технологических процессов;
- проводить гидромеханические эксперименты в лабораторных условиях;
- определять значения контролируемых параметров измерительных

приборов, используемых в лабораторных исследованиях;

**Владеть:**

- методами расчета жидких и газовых потоков;
- приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений;
- использования математических моделей гидромеханических явлений и процессов для расчетов на ЭВМ;
- навыками проведения гидромеханических экспериментов в лабораторных условиях.
- навыками использования измерительных приборов, используемых в лабораторных исследованиях.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» 4 зачетные единицы (144 часов). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Основные физические свойства жидкости. Понятие идеальной жидкости. Гидравлическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Единицы измерения давления. Понятие о вакууме (разрежении). Способы измерения давления. Силы гидравлического давления на поверхности. Точки приложения этих сил. Закон Архимеда. Простейшие гидравлические машины. Основные определения гидродинамики. Установившееся и неустановившееся движение линии тока. Уравнение Д. Бернулли для струйки идеальной жидкости и его физический смысл. Уравнение Д. Бернулли для потока реальной жидкости. Гидравлические сопротивления. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Число Рейнольдса. Сопротивления при ламинарном движении, формула Пуазейля. Сопротивление при турбулентном движении жидкости. Местные сопротивления. Гидравлический удар. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлический расчет трубопроводов и каналов. Расчет разомкнутой трубопроводной сети. Гидравлические машины. Характеристики лопастных машин. Основное уравнение лопастных машин. Высота всасывания центробежного насоса и явление кавитации. Подобие лопастных машин, коэффициент быстроходности. Помпаж, совместная работа двух одинаковых насосов на сеть. Элементы теории поршневого насоса. Аномальные жидкости. Расчет гидравлических сопротивлений при движении структурных жидкостей. Общие сведения о гидроприводе. Принцип работы, структурная схема, классификация. Гидроприводы без управления и с управлением. Гидроприводы с машинным управлением. Гидроприводы с дроссельным управлением. Гидроприводы с машинно-дроссельным управлением. Область применения объемного гидропривода. Газ как рабочее тело пневмопривода. Особенности течения газа в установившемся режиме. Пневматические машины. Пневмоаппараты и средства пневмоавтоматики. Пневмоприводы транспортно-технологических машин.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Теплотехника»

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель изучения дисциплины «Теплотехника» заключается в формировании у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию теплосиловых установок и систем теплоснабжения на транспортном предприятии.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование теоретической и практической подготовки в области технической термодинамики и теплопередачи, теплового расчета двигателей внутреннего сгорания, холодильных машин и тепловых насосов;
- получение общих представлений о системах теплоснабжения, регулированию и учету расхода тепла;
- выявление и утилизация низкопотенциального тепла с целью экономии топливно-энергетических ресурсов на транспортном предприятии.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.17 «Теплотехника» относится к дисциплинам базовой части подготовки. Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ПК-11; ПК-20; ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- основные законы преобразования энергии, законы термодинамики и тепломассообмена;
- термодинамические процессы и циклы;
- основные свойства рабочих тел;
- принцип действия и устройства теплообменных аппаратов;
- принцип действия и устройства теплосиловых установок и других теплотехнических устройств;
- методы средства и пути экономии теплоэнергетических ресурсов;
- методику проведения лабораторных испытания теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнических устройств;
- методику измерения теплотехнических свойств материала;

#### ***Уметь:***

- приводить термодинамические расчёты рабочих процессов в теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах;
- проводить теплогидравлические расчёты теплообменных аппаратов;
- рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии;
- выполнять лабораторные испытания теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнических устройств;
- проводить измерения теплотехнических свойств материала и давать

оценку возможности его применения;

**Владеть:**

- инженерными методами рационального использования тепловых ресурсов.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Теплотехника» составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Основные понятия и определения термодинамики. Первый и второй законы термодинамики. Термодинамический процесс. Влажный воздух. Теоретические циклы, компрессоров, двигателей внутреннего сгорания, холодильных установок и термотрансформаторов. Основные понятия и определения теории тепломассообмена. Теплопроводность, конвективный теплообмен и теплообмен излучением. Теплопередача. Основы расчета теплообменных аппаратов. Основы энергосбережения и вторичные энергетические ресурсы. Возобновляемые источники энергии. Котельные установки. Применение теплоты в сельском хозяйстве.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Материаловедение. Технология конструкционных материалов»**

**1 Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладение научными основами повышения качества и долговечности изделий за счет рационального выбора материалов, методов обработки и упрочнения при достижении оптимального технико-экономического эффекта.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение особенностей процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов;

- изучение общепринятых современных классификаций материалов; технологий производства конкретных видов материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения;

- изучение способов обеспечения свойств материалов различными методами, основных марок металлических и неметаллических материалов, материалов с особыми физическими свойствами;

- изучение методов получения заготовок с заранее заданными свойствами, физических основ процессов резания при механической обработке заготовок, элементов режима резания при различных методах обработки, инструментов и оборудования;

- изучение методик и овладение навыками исследования микрошлифов и заполнения технологических карт на изготовление деталей.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин Б1.Б.18, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки: «Автомобили и автомобильное хозяйство». Осваивается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-10, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

– основные законы кристаллизации, диффузии и термодинамики для материалов и их сплавов, определяющих состав, структуру и свойства при идентификации и формулировании технических решений для решения проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

– строение и свойства материалов, материалов с особыми физическими свойствами; сущность явлений, происходящих в материалах, в условиях эксплуатации изделий;

– основные связи между составом, структурой и свойствами материалов; а так же закономерности этих свойств под действием химического, термического, механического или комбинированного воздействий;

– методы формообразования и обработки заготовок, технологические особенности, для изготовления деталей заданной формы и качества в зависимости от условий эксплуатации и ремонта изделий.

– основные технические характеристики и принцип действия измерительных приборов (металлографические микроскопы, штагелевые и микрометрические инструменты, динамометры, механические приборы с зубчатой передачей и т.д.), используемых в лабораторных исследованиях;

– методики проведения измерений, исследований микроструктуры металлов, сплавов и обработка полученных результатов;

### ***Уметь:***

– оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов;

– выбирать рациональный экономически обоснованный способ получения заготовок и деталей, исходя из заданных эксплуатационных свойств с соблюдением требований безопасности.

– правильно определять значения контролируемых параметров на используемых измерительных средствах;

### ***Владеть:***

– навыками использования исследовательского оборудования для обоснованного выбора материала с заданными свойствами.

– навыками использования измерительных инструментов и оборудования.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Материаловедение. Технология

конструкционных материалов» составляет 3 зачетных единицы (108 часов).  
Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Теоретические и технологические основы производства металлов и порошковая металлургия. Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Промышленные стали. Пластмассы, резины, электротехнические материалы. Литейное производство. Сварка и пайка металлов и сплавов. Обработка металлов давлением. Основы механической обработки резанием.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладению основами знаний по определению и назначению норм точности, обработке результатов измерений, применения стандартов при расчете и выборе посадок для различных сопряжений, метрологической поверке и использованию измерительных средств, методов оценки качества продукции.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи разделов:

Метрология – изучение теоретических основ метрологических понятий, объектов и источников погрешностей, формирование результата измерения, изучение алгоритмов обработки результатов многократных измерений.

Стандартизация – изучение организационных научных, методических и правовых основ взаимозаменяемости и стандартизации.

Сертификация – изучение организационных научных, методических и правовых основ сертификации, методов оценки качества продукции.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин Б1.Б.19 предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профилю подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-8; ПК-11; ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- правила разработки технической графической документации;
- правила разработки технической графической документации;

- основные технические характеристики и принцип действия измерительных приборов, используемых при измерениях, особенности методики проведения измерений и обработки полученных результатов измерений;

**Уметь:**

- назначать точностные параметры при разработке технической графической документации;

- выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю;

- правильно определять значения контролируемых параметров на используемых измерительных средствах;

**Владеть:**

- навыками разработки и использования графической технической документации;

- навыками использования измерительных инструментов и оборудования.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоёмкость дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Теоретические основы метрологии, алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; обеспечение единства измерений; единая система допусков и посадок; нормирование и средства контроля отклонений размеров; формы расположения шероховатости. Правовые основы стандартизации и ее роль в повышении качества продукции. Основные цели и объекты сертификации, схемы и системы сертификации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Безопасность жизнедеятельности»**

**1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов профессиональной компетентности в обеспечении безопасности жизнедеятельности, позволяющей решать задачи, соответствующие получаемому профилю образования, в контексте вопросов безопасности жизнедеятельности, с ракурса приоритетности сохранения жизни и здоровья. В процессе изучения дисциплины у студентов создается представление о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья обучающихся, готовит их к действиям в чрезвычайных ситуациях.

**Задачи дисциплины:**

- создание комфортного состояния среды обитания в зонах деятельности человека;

- идентификация негативных воздействий среды обитания;

- разработка и реализация мер защиты от опасных и вредных факторов среды обитания;
- защита производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятие мер по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, т.е. подготовка к действиям в условиях проявления опасностей;
- прогнозирование развития негативных воздействий опасностей и оценка последствий их действия;
- разработка организационных мероприятий и управленческих решений по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятиях отрасли.

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

Дисциплина относится к базовой части цикла Б1.Б.20. Дисциплина осваивается в 8 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-9, ОК-10, ОПК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- основные виды опасностей и технологии, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания;
- основные виды аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия и ориентироваться в способах противодействия чрезвычайным ситуациям;
- негативные факторы среды обитания и принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы проектирования и применения экобиозащитных технологий;

### **Уметь:**

- идентифицировать опасности и принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуаций;
- идентифицировать основные виды аварий, катастроф, стихийных бедствий и противодействовать им основными методами защиты на уровне предприятия;
- проектировать и эксплуатировать технику, технологические процессы и объекты экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;

### **Владеть:**

- приемами оказания первой помощи, методами и средствами защиты от опасностей;
- методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- навыками идентификации негативных воздействий среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины:**

Трудоемкость дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

## **5. Содержание дисциплины:**

Современное состояние и негативные факторы среды обитания. Правовые, нормативные, организационные и экономические основы безопасности жизнедеятельности. Принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания и рациональные условия жизнедеятельности. Идентификация вредных и опасных факторов, а также знание последствий их воздействия в условиях производственной деятельности и чрезвычайных ситуаций. Технологии (методы и средства) повышения безопасности жизнедеятельности в техносфере и ситуациях чрезвычайного характера. Управление и контроль условиями жизнедеятельности. Мероприятия по защите населения и обслуживающего персонала в чрезвычайных ситуациях, а также ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. Особенности устойчивости объектов экономики в мирное и военное время. Требования безопасности при выполнении работ в отрасли.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Соппротивление материалов»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование и развитие у обучаемых знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения общекультурными и профессиональными компетенциями в области механики деформируемого твердого тела.

**Задачи дисциплины:** овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, современными подходами к расчету сложных систем, элементами рационального проектирования конструкций, обеспечивающих базу инженерной подготовки для изучения специальных дисциплин.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Соппротивление материалов» относится к базовой части Б.1.Б.21 профессионального цикла, предусмотренной учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-3, ПК-10, ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основы теории напряженного деформированного состояния, гипотезы прочности; методы расчёта на прочность, жёсткость и устойчивость типовых элементов конструкций узлов и агрегатов машин; механические свойства и характеристики материалов;

- основы выбора материала, допускаемых напряжений и коэффициентов

запаса прочности с учетом влияния внешних факторов;

**Уметь:**

- выбрать материал элементов конструкций в зависимости от характера их нагружения и влияния внешних факторов;

- проводить измерительный эксперимент и оценивать эксплуатационную надежность деталей машин и элементов их конструкций;

**Владеть:**

- навыками использования основных методов сопротивления материалов при решении практических задач.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Сопротивление материалов» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт.

**5 Содержание дисциплины:**

Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Растяжение, сжатие. Определение внутренних сил и напряжений в различных сечениях. Построение эпюр. Деформация стержня. Условие прочности и жесткости. Выбор допускаемых напряжений. Коэффициент запаса прочности. Геометрические характеристики плоских сечений. Кручение. Построение эпюр крутящих моментов. Определение касательных напряжений и деформаций при кручении. Подбор сечений из условий прочности и жесткости. Изгиб. Определение внутренних сил при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Определение нормальных и касательных напряжений при плоском изгибе. Расчет сечений из условия прочности при поперечном изгибе. Определение перемещений при изгибе. Статически неопределимые стержневые системы. Определение напряжений и подбор сечений. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Изгиб с растяжением (сжатием). Внецентренное растяжение (сжатие). Определение напряжений. Изгиб с кручением. Определение напряжений. Подбор сечений. Продольный изгиб стержня. Критическая нагрузка. Формула Эйлера. Расчет на устойчивость. Определение напряжений в тонкостенных и толстостенных цилиндрах, подбор сечений. Динамические нагрузки. Определение перемещений и напряжений при ударе, подбор сечений.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию транспортных и транспортно-технологических машин и гаражного оборудования; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются

следующие задачи:

- ознакомление с основами расчета приводов ТТМ и гаражного оборудования,

- теоретической и практической подготовкой по основам конструирования гидравлических и пневматических систем;

- приобретение навыков в составлении схем гидравлических и пневматических приводов;

- освоение принципов действия и основных конструктивных и эксплуатационных особенностей гидро- и пневмомашин, гидравлических и пневматических устройств и оборудования.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.22 «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к циклу базовых дисциплин базовой части подготовки. Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-15; ПК-17; ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- порядок запуска в эксплуатацию, основные особенности эксплуатации гидравлических и пневматических систем ТТМиО;

- устройство и принцип работы гидравлических и пневматических систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- основные технические данные и показатели гидравлических и пневматических систем ТТМиО;

### ***Уметь:***

- рационально выбирать агрегаты и узлы гидравлических и пневматических систем ТТМиО с учетом условий их эксплуатации;

- подбирать узлы и агрегаты гидравлических и пневматических систем ТТМиО на основе анализа их технических данных и показателей;

### ***Владеть:***

- методикой расчета основных показателей агрегатов гидравлических и пневматических систем ТТМиО.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины:**

Общие сведения о гидравлических системах. Рабочие жидкости, гидролинии и вспомогательное оборудование. Объемные гидравлические машины. Элементы управления объемными гидравлическими приводами. Объемные гидроприводы. Гидродинамические передачи. Общие сведения о пневматических системах. Пневматические машины. Пневматические системы контроля и управления.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины** **«Теория механизмов и машин»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» является формирование системы компетенций для решения задач по основам проектирования машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения, постановку задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схемы механизма, построение целевой функции при оптимизационном синтезе, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

Изучение дисциплины «Теория механизмов и машин» преследует решение следующих задач:

1) обучение общим методам и алгоритмам анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе, построения моделей, а также методам и алгоритмам описания структуры, кинематики и динамически типовых механизмов и их систем;

2) ознакомление с основными видами механизмов и машин, принципами построения структуры механизмов, машин и систем, образованных на их основе, с кинематическими и динамическими параметрами этих систем, а также освещение принципов работы отдельных видов механизмов и их взаимодействие друг с другом в составе машины или технической системы;

3) формирование навыков использования ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы и современной вычислительной техники, а также универсальных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать бакалавр в современных условиях.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.23 «Теория механизмов и машин» относится к базовой части подготовки по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профили подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство. Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОПК-3, ПК-8.

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- классификацию машин и механизмов;
- назначение, применение, классификацию и тенденции развития механического привода и передаточных механизмов (кулачковых механизмов);
- принципы построения структурной, кинематической и динамической схемы механизмов;

- методы и динамического гашения колебаний и виброзащиты технических объектов;
- систему проектно-конструкторской документации, правила построения расчетных схем механизмов;
- методы синтеза рычажных механизмов и оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ;
- методы статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин, определения внутренних сил в механизме;

***Уметь:***

- выполнять графические построения технических схем и чертежей основных рычажных механизмов;
- выполнять стандартные виды кинематических и динамических расчетов механизмов и машин;
- применять программные продукты для расчета механизмов на ЭВМ;
- выполнять расчеты для статического и динамического уравнивания вращающихся масс (роторов);
- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.

***Владеть:***

- правилами изображения структурных и кинематических схем механизмов;
- навыками чтения схем механизмов;
- методами уравнивания механизмов;
- методами расчета и конструирования структурной, кинематической и динамической схем механизмов.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Основные понятия теории механизмов и машин. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез рычажных механизмов. Аналитический метод. Основы графических методов. Кинетостатика механизмов. Трение в механизмах и машинах. Динамика механизмов. Расчет маховика. Синтез рычажных механизмов. Синтез зубчатых механизмов. Синтез кулачковых механизмов. Уравнивание механизмов. Вибрация в машинах.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Детали машин и основы конструирования»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач при расчете и конструировании деталей машин и сборочных единиц общего назначения с учетом режима работы и требуемого срока службы.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- 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.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части Б.1.Б.24 профессионального цикла, предусмотренной учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОПК-3, ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения, принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин;
- методику разработки технической документации для типовых деталей и узлов технологических машин;

### ***Уметь:***

- выполнять расчеты типовых деталей узлов машин;
- выбирать правильно материалы и формы деталей машин;
- учитывать требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, промышленной эстетики;
- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию;

### ***Владеть:***

- принципами проектирования деталей, узлов общего назначения, методикой расчетов деталей и узлов, справочной литературой, ГОСТами;
- методикой расчетов деталей и узлов, справочной литературой, ГОСТами.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – курсовой проект, экзамен.

## **5 Содержание дисциплины:**

Предмет дисциплины. Основные понятия и определения. Общие основы проектирования деталей машин. Основные требования, предъявляемые к машинам и их деталям. Соединения деталей. Резьбовые соединения. Типы резьбы. Расчет резьбы. Шпоночные и шлицевые соединения. Проектирование и расчет Ремённые передачи. Кинематика и динамика передачи. Критерии работоспособности. Цепные передачи. Общие сведения, принципы действия, назначение. Цепи и звёздочки, геометрические параметры, материалы. Механические передачи. Структура и назначение привода. Механические

передачи: назначение, классификация, основные характеристики  
Цилиндрические зубчатые передачи.

Расчет прямозубых, косозубых, цилиндрических колес и конических колес  
Конические зубчатые передачи. Расчет и проектирование. Червячные передачи. Тепловой расчет, особенности смазывания и охлаждения. Валы и оси. Общие сведения, конструкция, материалы. Нагрузки, действующие на валы. Составление расчетных схем. Проектировочный и проверочный расчеты валов. Подшипники качения: конструкция, материалы элементов, классификация, условные обозначения. Виды повреждений подшипников, критерии их работоспособности. Муфты приводов. Методика расчета и подбор.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая электротехника и электроника»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

**Целью изучения** дисциплины «Общая электротехника и электроника» является формирование у студентов системы компетенций для решения инженерных задач по расчету параметров и режимов работы электрических и магнитных цепей электрических и магнитных цепей в электрических машинах и аппаратах.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- сформировать у студентов минимально необходимые знания основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей, принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов;

- научить экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б.1.Б.25 «Общая электротехника и электроника» относится к дисциплинам базовой части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9, ПК-20, ПК-21.

В результате изучения дисциплины «Общая электротехника и электроника» студент должен:

##### **Знать:**

- методику проведения исследований основных характеристик и параметров электрооборудования, законы электротехники и электроники;

- основные законы, методы анализа и синтеза электрических и магнитных цепей, методы расчета электрических и магнитных цепей, принципы действия и

характеристики основных электрических и электронных устройств;

- методику измерения электрических параметров сети и оборудования;

**Уметь:**

- определять режимы работы электрических цепей, электрических машин и электрических аппаратов, экспериментально определять параметры и характеристики электрических и электронных устройств;

- применять электротехнические законы при расчете электрических и магнитных цепей;

- оценивать работу электрооборудования и электрических цепей по результатам измерений основных параметров;

- подбирать необходимое измерительное оборудование и средства измерения.

**Владеть:**

- навыками чтения электрических и магнитных цепей, построения векторных диаграмм и электрических принципиальных схем;

- навыками проведения лабораторных испытаний электрических цепей и электрооборудования транспортно-технологических машин и оборудования, сборки электрических и магнитных цепей, подключения электротехнических устройств и аппаратов;

- навыками применения по назначению электроизмерительных приборов.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Общая электротехника и электроника» составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Электрические цепи постоянного тока. Расчет электрических цепей. Электрические цепи переменного тока. Электрические цепи трехфазного тока. Магнитные цепи. Трансформаторы. Электрические машины. Электрические измерения. Основы электроники.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения учебной дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по устройству и эффективному использованию систем и приборов электрооборудования автотранспортных средств, по обеспечению их высокой работоспособности и сохранности. Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение назначения, основ теории, устройства и принципа действия приборов электрооборудования автомобилей;

- изучение технических требований, настройки и эксплуатации приборов

электрооборудования автотранспортных средств обеспечивающих их работоспособное и технически исправное состояние;

- изучение методик и оборудования для испытаний приборов электрооборудования;

- изучение основных направлений по совершенствованию электротехнических приборов автомобилей.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.26 «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к дисциплинам базовой части подготовки. Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-15; ПК-17; ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- назначение, конструкцию, принцип действия и регулировочные характеристики приборов электрооборудования ТиТТМО;

- приемы поддержания приборов электрооборудования ТиТТМО в технически исправном состоянии;

- порядок разборки и сборки машин, аппаратов и приборов электрооборудования;

- основные направления и тенденции совершенствования современных приборов электрооборудования ТиТТМО;

### ***Уметь:***

- проводить разборку и сборку машин, аппаратов и приборов электрооборудования;

- проводить проверочный расчет основных систем электрооборудования ТиТТМО;

- применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций приборов электрооборудования ТиТТМО;

### ***Владеть:***

- навыками монтажа, регулировки и настройки систем и приборов электрооборудования ТиТТМО;

- навыками диагностирования электрических схем.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины:**

Общая характеристика электрооборудования автомобилей. Стартерные аккумуляторы батареи. Системы энергоснабжения. Системы пуска. Системы зажигания. Контрольно-измерительные приборы и информационные системы. Системы освещения и сигнализации. Электропривод и коммутационная аппаратура. Способы объединения аккумуляторов в аккумуляторные батареи,

достоинство и недостатки. Особенности эксплуатации необслуживаемых аккумуляторных батарей. Принцип получения электрической энергии бесщеточными генераторами переменного тока, их достоинства и недостатки. Выпрямительные устройства, встроенные в генераторы и автономные стационарные выпрямители. Бесконтактные транзисторные регуляторы напряжения и их схемы и принцип работы. Электронные бесконтактно-транзисторные системы батарейного зажигания. Устройство и принцип действия датчиков момента искрообразования электронной системы зажигания. Исследования возможности применения системы зажигания от магнето на многоцилиндровых двигателях. Стартеры с дополнительными встроенными редукторами и постоянными магнитами. Электронные указатели поворотов, многотональные звуковые сигналы, электроприводы.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО) в производстве; по обеспечению их высокой работоспособности и сохранности.

Задачи дисциплины:

- изучение устройства и принципов действия основных механизмов, систем и ТиТТМО в целом;
- изучение основных технологических регулировок машин, обеспечивающих их работоспособное и технически исправное состояние;
- изучение основных понятий, связанных с эксплуатационными, тяговыми и динамическими свойствами машин, определяющих их характеристики;
- изучение основных направлений по совершенствованию ТиТТМО.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.27 «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к циклу базовых дисциплин базовой части подготовки. Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-15; ПК-17; ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- основные законы теоретической механики, теории механизмов и машин, деталей машин, начертательной геометрии, устройство и принцип действия двигателей внутреннего сгорания, трансмиссии и конструкции машин в целом.

##### **Уметь:**

- выполнять регулировки агрегатов и систем автомобилей для обеспечения работы с наиболее экономичными режимами, читать чертежи, схемы в виде символов, плакаты, разрезы, отражающие устройство систем и механизмов тракторов и автомобилей;

- проводить разборку и сборку узлов и агрегатов трансмиссии и ходовой части автомобиля;

- эффективно использовать автомобили в конкретных условиях сельскохозяйственного производства, применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций автомобилей сельскохозяйственного назначения

#### ***Владеть:***

- навыками обобщения информации, описывания результатов, формулирования выводов, интерпретации полученных результатов по заданным или определенным критериям.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет

#### **5 Содержание дисциплины:**

Типаж, устройство и принцип работы ГИТТМО. Устройство, принцип работы и регулировки трансмиссии, ходовой системы, органов управления и вспомогательного оборудования мобильных машин.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Силовые агрегаты»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Силовые агрегаты» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию автомобильной техники для производства продукции растениеводства.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение общего устройства и рабочих циклов ДВС;
- изучение общего устройства и принципа действия основных механизмов ДВС;
- изучение общего устройства и принципа действия основных систем ДВС;
- изучение устройства и принципа действия систем питания ДВС;
- изучение принципов регулирования топливоподачи в бензиновых и дизельных двигателях.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.28 «Силовые агрегаты» относится к циклу базовых дисциплин базовой части подготовки. Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

компетенций: ПК-15, ПК-17; ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- классификацию, общее устройство и рабочие циклы ДВС, устройство и принцип действия кривошипно-шатунного механизма, газораспределительного механизма, системы смазки ДВС, системы охлаждения ДВС, общую схему системы питания непосредственного действия дизельного двигателя;
- устройство и принцип действия рядных топливных насосов высокого давления, ТНВД распределительного типа, устройство и принцип действия однорежимных и всережимных регуляторов частоты вращения коленчатого вала двигателя, общую схему системы питания карбюраторного двигателя, принцип приготовления горючей смеси с помощью карбюраторов

**Уметь:**

- выполнять регулировки агрегатов и систем автомобилей для обеспечения работы с наиболее экономичными режимами, самостоятельно осваивать конструкцию новых автомобилей;
- проводить разборку и сборку узлов и агрегатов двигателя внутреннего сгорания и топливной аппаратуры;
- применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций автомобилей сельскохозяйственного назначения.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации - зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Устройство двигателей внутреннего сгорания, устройство дизельной системы питания, устройство и принцип действия карбюраторной системы питания.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Эксплуатационные материалы»**

**1. Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Эксплуатационные материалы» является формирование системы компетенций включающих в себя знания и умения, позволяющих свободно владеть сложным комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов (топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов), с учетом их влияния на надежность и долговечность двигателей внутреннего сгорания, агрегатов трансмиссии, кузовов и других конструктивных узлов.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение методик и овладение навыками по определению показателей качества топлива, смазочных масел и технических жидкостей;
- изучение способов определять свойства и область применения

эксплуатационных материалов по маркировке;

- изучение эксплуатационных и экологических свойств топлива, смазочных материалов и технических жидкостей, их ассортимента, умения работать со справочной литературой.

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

Дисциплина Б1.Б.29 «Эксплуатационные материалы» относится к циклу базовых дисциплин базовой части подготовки по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль подготовки - Автомобили и автомобильное хозяйство. Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ПК-10, ПК-12.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- предельно допустимые концентрации токсичных эксплуатационных материалов специальных жидкостей; вредное воздействие на человека этих материалов, последствия при отравлении нефтепродуктами, первая помощь при отравлении;

- систему организации мер безопасности на АТП;

- воздействие нефтепродуктов на окружающую среду;

- классификацию и эксплуатационные требования к ТСМ, характеристики важнейших показателей качества, их влияние на работу двигателя, классификацию специальных жидкостей по областям применения, классификацию ЛКМ, технико-экономические требования к ним;

- основные способы переработки нефтепродуктов, способы их очистки и доведения до норм стандарта, классификацию и эксплуатационные требования к моторным топливам, их влияние на работу двигателя, состав, структуру, методы получения смазок, назначение и их важнейшие эксплуатационные требования; наименование смазок в нормативной документации, их классификацию, систему учета, планирования, организации, расхода эксплуатационных материалов; способы их экономии, утилизации и вторичной переработки;

### ***Уметь:***

- пользоваться ГОСТами и ТУ на эксплуатационные материалы, провести качественную оценку эксплуатационных материалов по эксплуатационным требованиям, расшифровывать марки ЛКМ, по показателям паспорта дать характеристики ЛКМ качества, определить назначение и область их применения;

- характеризовать способы переработки нефти, выделять положительные и отрицательные стороны методов, делать выводы о влиянии качества эксплуатационных материалов на их расход, экономию и рациональное применение;

### ***Владеть:***

- системой теоретических знаний, умений и навыков позволяющих

грамотно и точно ориентироваться в множестве эксплуатационных материалах, разновидностях и особенностях.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:** Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма контроля – зачет.

**5. Содержание дисциплины:**

Введение. Получение топлива и смазочных материалов из нефти. Автомобильные бензины. Дизельное топливо. Газообразное топливо. Заменители традиционных топлив. Назначение смазочных материалов и способы их получения. Моторные масла. Масла для агрегатов трансмиссий. Пластичные смазки. Охлаждающие жидкости. Тормозные жидкости. Консервационные материалы. Моющие средства Пластические материалы Клеющие материалы Лакокрасочные материалы Средства антикоррозионной защиты кузовов Резины. Обивочные, уплотнительные, изоляционные материалы. Токсичность, огне- и взрывоопасность эксплуатационных материалов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является формирование у студентов комплекса компетенций для решения профессиональных задач в области технологии производства и методов поддержания и восстановления работоспособности и ресурса автомобильной техники и оборудования.

Задачи:

- изучение основ технологии производства и ремонта ТнТТМО;
- изучение методов организации технологических процессов производств и ремонта ТнТТМО;
- изучение современных методов производства и ремонта деталей и агрегатов ТнТТМО.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла (Б1.Б.30). Дисциплина осваивается в 6 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10; ПК-14; ПК-16.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные элементы структуры и физико-механические свойства материала поверхностного слоя деталей, влияние различных смазочных материалов на работоспособность машин;

- особенности изменения свойств смазочных материалов в процессе эксплуатации;
- возможные дефекты основных деталей, узлов и агрегатов ремонтируемых технических средств;
- структуру технологического процесса ремонта сложной машины;
- основные нормативно-технические документы, регламентирующие порядок и условия проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин.

**Уметь:**

- на основе анализа физико-механических свойств материала поверхностей трения и изменения свойств смазочных материалов давать рекомендации по изменению материалов и режимов работы пары трения;
- проверять техническое состояние отдельных деталей и узлов и оценивать возможность дальнейшей эксплуатации и ремонта;
- объяснить необходимость осуществления отдельных этапов технологического процесса ремонта, сравнивать и оценивать возможность применения различных технологий и форм технического обслуживания и ремонта.

**Владеть:**

- навыками использования технологического оборудования для проведения процессов ремонта и регулировки узлов и агрегатов различных технических средств.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоёмкость дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

**5 Содержание дисциплины:**

Основы технологии производства и ремонта ТиТТМО отрасли и их составных частей. Структура технологического процесса, основные операции входящие в его состав. Особенности производственного и технологических процессов производства и ремонта ТиТТМО. Технологические процессы производства и восстановления деталей пластическим деформированием, сваркой, пайкой, наплавкой, напылением, гальваническими покрытиями, ремонт полимерными материалами и другими способами. Производство и восстановление типовых деталей. Ремонт сборочных единиц. Проектирование и организация технологических процессов производства и восстановления изношенных деталей. Основы организации управления запасами, компьютерных технологий поиска и заказа запасных частей.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель - формирование у студентов системы компетенций для решения

профессиональных задач по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в условиях сельского хозяйства.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основ обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- изучение вопросов организации и управления производством технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- овладение технологиями ТО и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- изучение технологического оборудования станций и стационарных пунктов ТО транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла (Б1.Б.31). Дисциплина осваивается в 7 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ПК-10, ПК-14, ПК-16; ПК-18.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные причины и закономерности изменения технического состояния Т и ТТМО в процессе эксплуатации, методы обеспечения и управления работоспособностью машин;
- материалы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте агрегатов и узлов автомобилей;
- основные требования, предъявляемые к техническому состоянию ТиТТМО, систему технического обслуживания и ремонта ТиТТМО, содержание основных операций ТО ТиТТМО, виды ремонтов, общую характеристику работ;
- технологию ТО и ТР узлов и агрегатов Т и ТТМО, основные операции по общей диагностике Т и ТТМО, технологию подготовки, хранения и снятия с хранения Т и ТТМО, используемые материалы, формы организации технологических процессов, формы и методы организации производства ТО и ремонта Т и ТТМО;
- перспективы развития технического обслуживания и ремонта Т и ТТМО, технические средства систем управления качеством технического обслуживания и ремонта Т и ТТМО.

#### **Уметь:**

- анализировать основные причины изменения технического состояния Т и ТТМО в процессе эксплуатации;
- выбирать эксплуатационные материалы для Т и ТТМО при проведении ТО и ремонта с учетом влияния внешних факторов;
- технически грамотно выбрать оптимальный метод разработки

технологического процесса ТО и ремонта;

- технически грамотно разрабатывать технологические карты технического обслуживания Т и ТТМО и пользоваться ими;
- анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации Т и ТТМО.

**Владеть:**

- навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте автомобилей с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости;
- навыками разработки производственной программы по ТО и ремонту Т и ТТМО;
- навыками проведения технического обслуживания Т и ТТМО с использованием технологических карт и необходимого технологического оборудования.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма контроля – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Техническое состояние и работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Понятие о технологическом процессе. Методы разработки технологических процессов ТО и ремонта. Производственная программа ТО и ремонта. Общая характеристика работ по ТО и ремонту. Технологическое оборудование. Нормативно-технологическое обеспечение. Формы организации технологических процессов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Типаж и эксплуатация технологического оборудования»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективной эксплуатации технологического оборудования предприятий автотранспорта и станций технического обслуживания.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение основных типов технологического оборудования и их классификации;
- изучение особенностей выбора, монтажа и эксплуатации оборудования;
- изучение правил технического обслуживания и ремонта технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта;
- освоение методов расчета объема технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.32 «Типаж и эксплуатация технологического

оборудования» относится к базовой части дисциплин, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 8 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-15, ПК-18; ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- о базовом технологическом и диагностическом оборудовании и оснастке для проведения работ по ТО и ТР, об оснащении рабочих постов и рабочих мест;

- классификации и назначения технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТнТТМО отрасли;

- принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР);

- особенности выбора, приема, монтажа технологического оборудования;

- основные правила безопасной эксплуатации технологического оборудования;

- обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях;

- о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии;

- технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли.

#### ***Уметь:***

- выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования.

#### ***Владеть:***

- навыками организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма контроля – зачет.

### **5 Содержание дисциплины:**

Технологическое оборудование - составная часть ПТБ предприятий автомобильного транспорта. Подъемно-транспортное и разборочно-сборочное оборудование. Контрольно-диагностическое оборудование. Моечное и смазочно-заправочное оборудование. Оборудование для ремонта кузовов, покрасочных работ. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес. Выбор приобретение и монтаж технологического оборудования. Техническая эксплуатация технологического оборудования. Ремонт технологического оборудования. Метрологическое и экологическое

обеспечение технологического оборудования. Тенденции совершенствования конструкций технологического оборудования.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы работоспособности технических систем»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы работоспособности технических систем» является формирование у студентов комплекса компетенций для решения профессиональных задач по обеспечению работоспособности технических систем в процессе их функционирования.

Задачи:

- изучение основных принципов построения, функционирования и обеспечения работоспособности технических систем;
- изучение причины снижения работоспособности технических систем;
- изучение основных направлений позволяющих обеспечивать работоспособность объектов на достаточном уровне;
- изучение функции инженерно-технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках обеспечения работоспособности технических систем

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Основы работоспособности технических систем» относится к обязательным дисциплинам базовой части профессионального цикла (Б.1.Б.33). Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-13; ПК-15; ПК-19.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли;
- основные направления, позволяющие обеспечивать работоспособность объектов на достаточном уровне;
- функции инженерно-технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках эксплуатации технических систем для поддержания их работоспособности;
- причины снижения работоспособности машин в эксплуатации, виды и общие закономерности изнашивания;
- способы определения работоспособности различных элементов машин;
- основы разработки программы обеспечения работоспособности основных элементов технических систем;

**Уметь:**

- технически грамотно использовать нормативно-техническую документацию, определяющую порядок эксплуатации современных

технических систем;

- оценивать факторы, влияющие на потерю работоспособности машинами

;

- применять методики определения работоспособность силовой установки, элементов трансмиссии, элементов ходовой части, электрооборудования машин;

**Владеть:**

- навыками определения показателей работоспособности элементов машин.

**4 Общая трудоемкость дисциплины форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачёт.

**5 Содержание дисциплины:** Основы построения и функционирования комплексных технических систем, основные понятия и характеристики. Тенденций развития, роста функциональности и сложности технических систем, обеспечивающих транспортные технологии. Основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий. Нормативно-техническая документация (регламенты, отраслевые нормы, технические правила и требования), определяющая порядок разработки, внедрения и эксплуатации современных технических систем. Особенности управления техническими системами. Основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли. Причины снижения работоспособности машин в эксплуатации. Влияние формы и физико-механических свойств рабочих поверхностей на работоспособность деталей машин. Факторы влияющие на характер взаимодействия рабочих поверхностей деталей машин. Виды изнашивания. Влияние смазочных материалов на работоспособность машин. Усталость материалов элементов машин. Коррозионные разрушения деталей машин. Программа обеспечения работоспособности технических систем. Основы понятия «жизненный цикл технических систем». Оценка работоспособности элементов машин. Определение показателей работоспособности элементов машин. Работоспособность основных элементов технических систем. Функции инженерно-технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках эксплуатации технических систем для поддержания их работоспособности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний и навыков в области лицензирования и сертификации на автомобильном транспорте.

Задачи дисциплины:

- изучение терминов и основных положений по сертификации в РФ;

- изучение законодательной и нормативной базы в сфере сертификации и лицензирования;
- изучение основных направлений и методов лицензирования услуг по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин;
- овладение умениями и навыками необходимыми для регистрации автомобильного транспорта и оборудования в органах государственного управления.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина (Б1.Б.34) «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации ТиТТМиО» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 7 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в различных отраслях права;
- основную документацию, используемую при лицензировании и сертификации, виды и схемы сертификации и лицензирования;

### ***Уметь:***

- использовать нормативно-правовые акты в различных сферах деятельности;
- анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по сертификации и лицензированию процессов эксплуатации, ремонта и транспортных машин и оборудования;

### ***Владеть:***

- навыками применения нормативно-правовых актов в различных сферах деятельности.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины:**

Лицензирование и сертификация как средство государственного регулирования в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Законодательная и нормативная база сертификации. Сертификация механических транспортных средств и прицепов. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Сертификация услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Лицензирование на автомобильном

транспорте. Порядок регистрации автомобильного транспорта и оборудования в органах государственного управления.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий»**

### **1. Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины **«Производственно-техническая инфраструктура предприятий»** является формирование системы компетенций, в области профессиональных задач проектирования, реконструкции, технического перевооружения и общей планировки производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта,

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение состояния и путей развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли;
- изучение основ управления ПТБ предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли;
- освоение методологии технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта, СТО, стоянок, автозаправочных станций;
- изучение основных этапов разработки проектов реконструкции, технического перевооружения и общей планировки ПТБ предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли;
- изучение и освоение методики проектирования внутрипроизводственных коммуникаций
- изучение и освоение методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.35 «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» относится к базовой части дисциплин, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается в 7 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-12, ПК-13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах и технологическом оборудовании;
- основы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций.
- состояние, формы и пути развития ПТБ предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли;
- основы управления ПТБ предприятий по эксплуатации ТИТТМО

отрасли;

- особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения;

**Уметь:**

- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;

- рассчитывать потребность предприятия в энергетических ресурсах;

- рассчитывать производственную программу по техническому обслуживанию и диагностированию автомобилей;

- производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование;

**Владеть:**

- навыками расчета нефтебаз предприятий автомобильного транспорта.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Классификация предприятий автомобильного транспорта, структура и состав ПТБ предприятий. Анализ ПТБ действующих предприятий на соответствие объемам и содержанию работ. Методы проектирования и реконструкции предприятий автомобильного транспорта. Особенности реконструкции и технического перевооружения предприятий с учетом ресурсных, технологических и других условий и ограничений.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Физическая культура»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Физическая культура» является формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

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

- овладение научно-биологическими, психолого-педагогическими и практическими основами физической культуры и здорового образа жизни;

- обеспечение физической и психофизиологической составляющей при гармоническом развитии личности будущего специалиста;

- способствование естественному процессу физического развития организма молодежи студенческого возраста – достижение общефизической и функциональной подготовленности, соответствующей полу и возрасту студентов;

- сохранение и укрепление здоровья студентов в период напряженного умственного труда в высшем учебном заведении;

- формирование физической и психофизиологической надежности выпускников к будущей профессиональной деятельности посредством ППФП;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.Б.36 «Физическая культура» относится к базовой части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и оборудования». Дисциплина осваивается в 3 и 6 семестрах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-8.

### ***Знать:***

- основные средства и методы физического воспитания;

### ***Уметь:***

- подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств;

### ***Владеть:***

- методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет в 3 и 6 семестрах.

## **5 Содержание дисциплины:**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке. Социально-биологические основы физической культуры студентов. Основы здорового образа жизни студента. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. ППФП студентов по избранному направлению подготовки или специальности; физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра. Легкая атлетика. Футбол. Баскетбол. Волейбол. ОФП. ППФП.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины «Деловой иностранный язык» в неязыковом (сельскохозяйственном) вузе является развитие у студентов иноязычной коммуникативной компетенции и обучение практическому владению языком для активного применения иностранного языка в деловом и профессиональном общении.

Для достижения поставленных целей при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- повышение исходного уровня речевой коммуникации
- развитие навыков выражения собственных мыслей типичных для нейтрального стиля делового общения;
- развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках специальности,
- формирование навыков различных видов чтения и работы с информацией и самостоятельного поиска информации в глобальных поисковых системах и информационных источниках.;
- развитие умений перерабатывать учебный материал для осуществления студентами самостоятельной речемыслительной деятельности.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.1 «Деловой иностранный язык» относится к обязательным дисциплинам вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- основные нормы грамматики и лексики русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

#### ***Уметь:***

- использовать русский и иностранный языки для выражения мнения и мыслей в межличностном и межкультурном взаимодействии;
- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

#### ***Владеть:***

- навыками создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов учебной и научной тематики для обеспечения

профессиональной деятельности;

- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Деловой иностранный язык» составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Деловой этикет. Как найти работу и устроиться на нее. О собеседовании перед приемом на работу. Манеры ведения беседы. Деловая корреспонденция. О рекомендательном письме и письме предложения. Оформление и содержание личного резюме. Переписка. Письма личного характера. Обращения и подписи. Просьбы и прошения. Рекомендательные письма. Извинения. Уведомления и извещения. Переговоры. Технические гарантии. Подписание главного договора. Этикет телефонных разговоров. Телекс. Телефакс. Электронная почта. Этикет и Интернет. Общение посредством электронной почты. Правила поведения в телеконференциях. Договоренность о встрече. Бизнес. Встречи. Деловые переговоры. Контракт. Деловые контакты. В офисе. Телефонные переговоры. Факсы.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых навыков коммуникативной компетенции в различных речевых ситуациях, как в устной, так и в письменной речи, повышение уровня их кругозора, общей культуры, а также культуры мышления, развитие умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения.

#### **Задачи дисциплины:**

- усвоение речевых норм, характерных для разных функциональных стилей;
- совершенствование навыков грамотного письма, говорения, публичной речи;
- формирование навыков составления разных видов официальных документов.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Русский язык и культура речи» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Дисциплина осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5; ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные нормы грамматики и лексики русского и иностранного языков

для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности

**Уметь:**

- использовать русский и иностранные языки для выражения мнения и мыслей в межличностном и межкультурном взаимодействии

- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности

**Владеть:**

- навыками создания на русском и иностранных языках письменных и устных текстов учебной и научной тематики для обеспечения профессиональной деятельности

- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Русский язык и культура речи» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Язык и речь. Виды речи. Речь устная и письменная. Типы речи: описание, повествование, рассуждение. Современный русский литературный язык, его свойства. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании языка. Общая характеристика, взаимодействие стилей. Цель, сфера употребления. Отличительные признаки. Жанры: сообщение, доклад, аннотация, рецензия, реферат. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Оратор и его аудитория. Подготовка устного выступления: выбор темы, цели речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Способы убеждения и основные виды аргументации. Словесное оформление публичного выступления. Лексические нормы русского языка. Культура поведения. Роль неречевых средств в общении. Морфологические и синтаксические нормы русского языка. Стилистическое расслоение лексики. Речевой этикет. Устойчивые формулы общения (приветствие, извинение, просьба и т.д.).

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Основы трудового права»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы трудового права» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по изучению закономерностей и особенностей процесса становления и развития трудового права, с акцентом на изучение изменений трудового законодательства; как имеющего, приоритетное значение в рыночных отношениях и применение правовых знаний в будущей

профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение содержания основных правовых терминов и определений. Их значение и применение для трудового права;
- получить представления о целях и задачах трудового законодательства, роли его в современном обществе и его функциях;
- понимать значение трудового права и соотношение его с другими отраслями права;
- изучить основные понятия и разделы трудового права.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.3 «Основы трудового права» относится к обязательным дисциплинам вариативной части подготовки бакалавриата по направлению 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в различных отраслях права;
- юридическое отражение и обеспечение в российском законодательстве основных положений экономической науки по вопросам трудовых взаимоотношений;

### ***Уметь:***

- использовать нормативно-правовые акты в различных сферах деятельности;
- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих трудовые отношения;

### ***Владеть:***

- навыками применения нормативно-правовых актов в различных сферах деятельности;
- навыками работы с правовыми актами в сфере трудовых отношений.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

## **5 Содержание дисциплины:**

Понятие, предмет, метод и система трудового права. Соотношение трудового права со смежными отраслями права. Сфера действия трудового права. Тенденция развития трудового права в России. Источники трудового права. Особенности, классификации и виды источников. Понятие, значение и конкретизация основных принципов правового регулирования труда. Понятие и виды субъектов трудового права, их правовой статус. Понятие и виды правоотношений в сфере трудового права. Социальное партнерство в сфере

труда. Стороны социального партнерства. Социально-партнерские отношения. Коллективный договор. Гарантия права на труд и их связь на обеспечение занятости. Государственная политика в области содействия обеспечения занятости. Органы занятости, их права и обязанности. Трудовой договор. Понятие и стороны трудового договора. Его значение. Виды трудовых договоров. Содержание трудового договора и порядок его заключения. Изменение трудового договора. Понятие перевода на другую работу, виды и условия. Прекращение трудового договора. Порядок и гарантии. Понятие рабочего времени, режим учета рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Заработная плата – ее установление. Системы заработной платы. Нормирование труда. Компенсационные выплаты и другая правовая охрана заработной платы. Трудовая дисциплина. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка. Дисциплинарная ответственность, ее виды и порядок их применения. Профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников. Охрана труда. Понятие, содержание и значение охраны труда. Ее организация. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Материальная ответственность сторон трудового договора, виды и пределы материальной ответственности. Материальная ответственность работодателя за вред, причиненный работнику. Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный работодателю. Защита трудовых прав работников. Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства и охраной труда. Трудовые споры, понятия, виды и причины. Подведомственность индивидуальных трудовых споров, понятие и виды коллективных трудовых споров.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Транспортное право»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Транспортное право» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по изучению закономерностей и особенностей процесса становления и развития транспортного права, с акцентом на изучение изменений трудового, гражданского, административного законодательства; как имеющих, приоритетное значение в отношениях, связанных с государственным регулированием транспортной деятельности, обязательствами, вытекающими из договоров и применение правовых знаний в будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

изучение и понимание основ транспортного права, как регулятора имущественных и административных правоотношений;

воспитание уважения к праву вообще и к транспортному праву в частности;

получение навыков применения норм транспортного права в будущей

профессиональной деятельности;

развитие творческого мышление, самостоятельности суждений, интерес к отечественному правовому наследию.

## **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин Б1.В.ОД.4. Дисциплина осваивается в 6 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-4, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в различных отраслях права;

- юридическое отражение и обеспечение в российском законодательстве основных положений экономической науки по вопросам, связанным с транспортной отраслью;

### ***Уметь:***

- использовать нормативно-правовые акты в различных сферах деятельности;

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих транспортную сферу;

### ***Владеть:***

- навыками применения нормативно-правовых актов в различных сферах деятельности;

- навыками работы с правовыми актами в транспортной сфере.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

## **5. Содержание дисциплины:**

Понятие, предмет, метод, и система транспортного права Субъекты транспортного права. Системы транспортных договоров, договоры на выполнение транспортных услуг. Транспортные организационные договора. Виды транспорта и органы управления транспортной деятельностью. Государственное регулирование транспортной деятельности.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Предпринимательское право»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Дисциплина «Предпринимательское право» предполагает формирование и развитие общего представления и знаний о функционировании рыночной экономики, как системы общественных отношений, основанной на конституционных и иных правовых нормах, закрепляющих определенный тип взаимоотношений между человеком-гражданином-предпринимателем,

гражданским обществом и государством; умения осмысливать и анализировать конкретные правовые явления с точки зрения их соответствия естественным правам человека и гражданина, принципам правового регулирования рыночной экономики, целям, задачам и функциям государства в экономике, рассматривать правовые явления в экономике в их взаимосвязи с философско-правовыми принципами, закрепленными в законодательстве РФ.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.5 «Предпринимательское право» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в различных отраслях права;
- юридическое отражение и обеспечение в российском законодательстве основных положений экономической науки по вопросу роли государства в экономике, а также функционирования рыночной экономики;

### ***Уметь:***

- использовать нормативно-правовые акты в различных сферах деятельности
- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности

### ***Владеть:***

- навыками применения нормативно-правовых актов в различных сферах деятельности
- навыками работы с правовыми актами в сфере предпринимательской деятельности, анализа различных правовых явлений, являющихся объектами профессиональной деятельности

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Форма аттестации – экзамен.

## **5 Содержание дисциплины:**

Понятие и предмет предпринимательского права. Предпринимательское законодательство. Субъекты предпринимательских правоотношений и их правовое положение. Объекты предпринимательской деятельности. Договоры в предпринимательской деятельности. Государственное регулирование экономики.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у студентов системы компетенций научно-исследовательской работы при оценке работоспособности транспортно-технологических машин и организации рациональных методов их эксплуатации; научно-исследовательскому обоснованию инновационных технологий и передовых методов при решении актуальных профессиональных задач и перспективных направлений.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- освоить применение основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, использование методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- приобрести навыки методического обоснования и технического обеспечения лабораторных, стендовых, эксплуатационных и других видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- развить умение изучать и анализировать необходимую информацию по совершенствованию технологических процессов, проводить необходимые расчеты с использованием современных программ и технических средств.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.6 «Основы научных исследований» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Дисциплина осваивается в 6 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ПК-18; ПК-19.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- основные естественнонаучные законы и явления, поясняющие и раскрывающие сущность физических, химических, механических, электрических, пневматических, гидравлических и прочих процессов, которые обеспечивают функционирование технических систем;
- основы теории и опыт конструирования, технологии изготовления, эксплуатации и обслуживания отдельных объектов и технических систем в целом;
- характерные признаки явлений и процессов, обеспечивающих их количественную и качественную оценку.

#### ***Уметь:***

- выдвигать и формулировать предложения и рабочие гипотезы активного воздействия и развития процессов и явлений;
- выделять, систематизировать и описывать результаты работы, поиска и

наблюдений различных процессов на языке символов (термины, формулы и т.п.), используемых в процессе освоения изучаемых дисциплин, самостоятельно направлять свою деятельность на решение возникающих технических задач с оценкой работоспособности машин.

***Владеть:***

- способностью находить нестандартные, прогрессивные и альтернативные способы решения задач;
- навыками работы с компьютером как средством управления, оценки и систематизации результатов наблюдений по заданным или определенным критериям, навыками обобщения и выделения практических направлений инновационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).  
Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Организация научно-исследовательской работы, методология научного исследования, подготовительный этап научного исследования, сбор научной информации, написание и оформление научных работ, простые математические и физические модели, основы экспериментальных исследований.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Прикладное программирование»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Изучение дисциплины «Прикладное программирование» продиктовано необходимостью формирования у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию вычислительной техники. Подготовка бакалавра в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

**Целью** изучения дисциплины «Прикладное программирование» является освоение студентами основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование личности студента, развитие его интеллекта, способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- формирование умения ставить информационно-вычислительные задачи, правильно выбирать методы и средства их решения;
- освоение студентами современных средств вычислительной техники и

прикладного программного обеспечения;

- освоение основ технологии разработки прикладных программных продуктов: алгоритмизации, программирования и решение задач на ПЭВМ;
- освоение приемов работы с популярными современными программными приложениями.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.7 «Прикладное программирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- модели решения функциональных и вычислительных задач;
- организационные формы управления автотранспортным и авторемонтным производствами, функциональные обязанности профильных структурных подразделений, технологию организации перевозок грузов и пассажиров, разработки транспортно-технологических систем;
- программные средства реализации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач, основные понятия алгоритмизации и программирования;

### ***Уметь:***

- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, использовать средства вычислительной техники для автоматизации организационно-управленческой деятельности;
- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, использовать средства вычислительной техники для автоматизации организационно-управленческой деятельности

### ***Владеть:***

- навыками работы с операционной системой Windows, текстовыми, табличными процессорами и графическими редакторами, системами управления базами данных
- навыками организации технической эксплуатации автомобилей, методиками безопасной работы и охраны труда;

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Прикладное программирование» составляет 2 зачетные единицы (72час). Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины:**

Этапы подготовки задач к решению на компьютере. Классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Основные понятия языков программирования. Трансляторы. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов. Основные

алгоритмические конструкции. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование. Информационная модель объекта. Формы представления моделей. Построение моделей для решения различных задач. Задачи оптимизации.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Основы теории надежности»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы теории надежности» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по анализу показателей качества объектов профессиональной деятельности и осуществлению идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

#### **Задачи:**

- изучение терминов и основных положений теории надежности;
- изучение показателей надежности и методов применяемых при оценке надежности;
- овладение умениями и навыками необходимыми для анализа и определения отдельных показателей надежности, в том числе с применением универсальных программных средств.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Основы теории надежности» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД.8. Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- основные понятия, термины и определения в области надежности, единичные и комплексные показатели надежности.
- общую методику обработки информации по показателям надежности;
- основные статистические методы, используемые при оценке показателей надежности технических систем.
- основы планирования испытаний, сбора и обработки информации по показателям надежности;
- основные этапы и направления обеспечения и повышения уровня надежности технических систем.

#### ***Уметь:***

- самостоятельно проводить анализ и поиск (в том числе в информационных сетях) необходимой информации по оценке показателей надежности;
- анализировать показатели надежности и методы их получения;

### ***Владеть:***

- навыками самостоятельной работы со справочной и нормативно-технической документацией, ее анализа для решения профессиональных задач по оценке показателей надежности систем и объектов.

- навыками анализа и оценки отдельных показателей надежности, в том числе с применением универсальных программных средств.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины:**

Годность изделий, качество и надежность. Актуальность проблемы обеспечения и повышения уровня надежности. Роль вероятностных методов при оценке надежности. Связь теории надежности с другими науками. Надежность в технике: основные понятия и определения. Характеристика составляющих надежности. Показатели безотказности и долговечности. Показатели сохраняемости и ремонтпригодности. Применение гамма-процентных характеристик при оценке и нормировании показателей надежности. Комплексные показатели надежности. Основные теоретические законы распределения (ТЗР) применяемые в надежности и их характеристики. Основы расчета показателей надежности по выборочным данным с помощью универсальных и специальных компьютерных программ. Резервирование. Надежность сложных систем. Основы сбора и обработки информации по показателям надежности. Испытания. Причины потери работоспособности технических средств. Основные направления обеспечения и повышения надежности. Характеристика показателей надежности применением кривых убыли при работе и хранении. Виды испытаний. Применение графических методов при оценке показателей надежности.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Нормативы по защите окружающей среды»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- формирование у студентов научного мировоззрения по вопросам защиты окружающей среды; обучение студентов вопросам экологического нормирования вредных, снижения и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ;

-обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспорта и транспортного оборудования, безопасных условий труда персонала;

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

*Дисциплина* Б1.В.ОД.9 «Нормативы по защите окружающей среды» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

компетенций: (коды) ОК-10, ОПК-4, ПК-12.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- основные виды аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия и ориентироваться в способах противодействия чрезвычайным ситуациям

- законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь, основы экологической этики;

- основы экологического права, меру профессиональной ответственности, методы и средства контроля качества окружающей среды, мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей

***Уметь:***

- идентифицировать основные виды аварий, катастроф, стихийных бедствий и противодействовать им основными методами защиты на уровне предприятия;

оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах, принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах, организовывать элементы природоохранной деятельности;

- проводить контроль уровня негативных воздействий на окружающую природную среду на соответствие нормативным требованиям, распознавать и прогнозировать последствия процессов в окружающей среде, возникающие при эксплуатации автотранспортных объектов, организовывать элементы природоохранной деятельности, вырабатывать предложения по проведению мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей среды от негативных воздействий, возникающих при эксплуатации ТТМО

***Владеть:***

- методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- навыками оценки уровней прогнозирования последствий загрязнения, технико-экономических показателей, методов и средств контроля качества природной среды

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет

**Содержание дисциплины:**

Структура экологических нормативов. Порядок разработки, утверждения нормативов качества окружающей среды. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы, продуктов питания. Нормативы предельно допустимого уровня физических и биологических загрязнителей. Предельно допустимые нормы нагрузки на природную среду, комплексные нормативы. ПДВ и ПДС. Нормативы санитарных, защитных и водоохраных зон. Экологические классы транспортных средств. Нормативы экологической безопасности автомобильного транспорта.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Изучение дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли» продиктовано необходимостью формирования у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию вычислительной техники. Подготовка бакалавра в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

**Целью** изучения дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли» является освоение студентами основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование личности студента, развитие его интеллекта, способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- формирование представлений о месте и роли информатики и информационных технологий в современном информационном обществе;
- формирование умения ставить информационно-вычислительные задачи, правильно выбирать методы и средства их решения;
- освоение студентами современных средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения;
- освоение приемов работы с популярными современными программными приложениями.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.10 «Вычислительная техника и сети в отрасли» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Дисциплина осваивается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- технические средства реализации информационных процессов, программные средства реализации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач, основные понятия вычислительных сетей, методы защиты информации;

#### ***Уметь:***

- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, использовать

средства вычислительной техники для автоматизации организационно-управленческой деятельности;

**Владеть:**

- навыками работы с операционной системой Windows, текстовыми, табличными процессорами и графическими редакторами, системами управления базами данных, глобальными вычислительными сетями.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли» составляет 2 зачетных единицы (72 час). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Информация и ее свойства. Понятие информации, ее измерение. Формы и способы представления информации. Кодирование информации. Информационные системы и технологии. Информационные технологии: определение, структура. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Операционные системы. Файловая система. Операционная система Windows(основные понятия). Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор Word. Технологии обработки табличной информации. Табличный процессор Microsoft Excel. Средства презентационной графики. Microsoft Power Point. Система управления базой данных. Технология проектирования баз данных в Microsoft Access. Создание объектов базы данных и принципы их использования. Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Интернет. Информационная безопасность. Методы защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Характеристика компьютерных вирусов. Антивирусные программные средства.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Двигатели внутреннего сгорания»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Двигатели внутреннего сгорания» является формирование у студентов системы знаний по теории двигателей и компетенций по основным направлениям профессиональной деятельности, связанной с обеспечением работоспособности двигателей, как энергетической основы транспортно-технологических машин и комплексов, научно-техническим обоснованием инновационных технологий совершенствования, эксплуатации и обслуживания технических систем.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение теоретических основ функционирования двигателей внутреннего сгорания (д.в.с.), их конструктивно-технологических параметров и особенностей эксплуатации в качестве энергетической основы транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМ и К);

- освоение методов теплового и динамического расчета д.в.с., определение показателей и параметров систем, механизмов и отдельных сборочных единиц;

- приобретение навыков испытания двигателей, оценки их технико-экономических и экологических показателей.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.11 «Двигатели внутреннего сгорания» относится к обязательным дисциплинам вариативной части подготовки. Дисциплина осваивается 6 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9; ПК-19, ПК-20; ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- основные технические характеристики современных ДВС для транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, особенности конструкции и принципов действия систем и механизмов различных типов ДВС;

- влияние основных технических характеристик современных ДВС для транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на их эксплуатационные свойства, влияние особенности конструкции и принципов действия систем и механизмов различных типов ДВС на технические характеристики и эксплуатационные свойства ДВС;

- основные технические характеристики средств испытания современных ДВС для транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, особенности методики проведения лабораторных и стендовых испытаний различных типов ДВС;

- основные технические характеристики и принцип действия измерительных приборов, используемых при измерениях, особенности методики проведения измерений и обработки полученных результатов измерений;

### ***Уметь:***

- запускать и контролировать работу ДВС на различных режимах с учетом конструктивных особенностей систем и механизмов, регулировать системы и механизмы ДВС для обеспечения оптимальных режимов работы, выполнять основные операции ежедневного технического обслуживания, выявлять характерные неисправности в работе ДВС;

- регулировать системы и механизмы ДВС для обеспечения оптимальных режимов работы в зависимости от условий эксплуатации;

- запускать и контролировать работу ДВС на режимах, соответствующих видам лабораторных и стендовых испытаний;

- правильно определять значения контролируемых параметров на используемых измерительных средствах;

### ***Владеть:***

- навыками оценки технического состояния систем и механизмов ДВС;

- навыками использования лабораторного оборудования и испытательных стендов;

- навыками использования измерительной аппаратуры испытательных стендов.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма аттестации – курсовой проект, экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Теоретические циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания, расчет действительного цикла двигателя, тепловой расчет и тепловой баланс двигателя, характеристики двигателя, кинематика и динамика двигателя, расчет основных систем, механизмов и деталей двигателя.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Специальный транспорт»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Специальный транспорт» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию специального транспорта в производстве, по обеспечению их высокой работоспособности и сохранности; подготовка инженера, знающего назначение, технические характеристики и особенности конструкции основных марок специализированных и специальных автомобилей и имеющего представление об обеспечении их эксплуатации.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение устройства и принципов действия основных механизмов, систем и специализированных и специальных автомобилей в целом;

- изучение основных технологических регулировок машин, обеспечивающих их работоспособное и технически исправное состояние;

- изучение основных понятий, связанных с эксплуатационными, тяговыми и динамическими свойствами машин, определяющих их характеристики;

- изучение основных направлений по совершенствованию специального транспорта.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.12 «Специальный транспорт» относится к обязательным дисциплинам вариативной части подготовки. Дисциплина осваивается в 8 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-15, ПК-17.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные законы и положения физики; химии, законы теоретической

механики; теории механизмов и машин, деталей машин, начертательной геометрии, естественных и технических наук, устройство и принцип действия двигателей внутреннего сгорания, трансмиссии, конструкцию машин и оборудования в целом.

**Уметь:**

- выполнять регулировки агрегатов и систем автомобилей для обеспечения работы с наиболее экономичными режимами, читать чертежи, схемы в виде символов, плакаты, разрезы, отражающие устройство систем и механизмов специального транспорта, высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния) при эксплуатации специального транспорта, о путях ее развития и последствиях;

- самостоятельно осваивать конструкцию новых специальных автомобилей, эффективно использовать специальные автомобили в конкретных условиях сельскохозяйственного производства, применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций специальных автомобилей.

**Владеть:**

- методами организации планирования, анализа, рефлексии, самооценки своей учебно-познавательной деятельности.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Подвижной состав автомобильного транспорта. Автомобили и автопоезда-самосвалы. Автомобили и автопоезда-цистерны. Подвижные средства заправки. Автопоезда и прицепы. Автомобили, автопоезда-фургоны и рефрижераторы. Автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций. Контейнеровозы, автомобили и автопоезда с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами. Коммунальные и другие специальные автомобили

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Основы технической эксплуатации»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы технической эксплуатации автомобилей» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации автотранспортных средств.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение основ обеспечения работоспособности автомобилей;
- изучение вопросов организации и управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- овладение технологиями технического обслуживания автомобилей;
- овладение технологиями диагностирования технического состояния

узлов и агрегатов автомобилей;

- изучение технологического оборудования станций и стационарных пунктов ТО автомобилей.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.13 «Основы технической эксплуатации автомобилей» относится к обязательным дисциплинам вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 6 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9, ПК-13, ПК-15, ПК-16.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей, методы и процессы диагностирования автомобилей, технологию ТО и текущего ремонта автомобиля;

- методы расчета потребности в средствах ТО автомобилей, методы организации инженерно-технической службы по ТО и текущему ремонту автомобилей;

- причины и закономерности изменения технического состояния автомобиля, а также его основных узлов и систем, методы определения предельных и допустимых значений параметров технического состояния автомобиля, особенности технической эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях;

### ***Уметь:***

- оценивать техническое состояние автомобиля, как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам.

- разрабатывать планы-графики диагностирования, ТО и текущего ремонта автомобилей;

- разрабатывать операционно-технологические карты диагностирования, ТО и текущего ремонта автомобилей, а также отдельных систем и агрегатов;

- оформлять первичные документы, связанные с ТО и текущим ремонтом автомобиля;

### ***Владеть:***

- навыками выполнения основных работ по диагностированию, ТО и текущему ремонту автомобилей;

- навыками использования ЭВМ для решения задач технической эксплуатации автомобилей;

- навыками использования технологического оборудования и приборов для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем автомобилей.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа). Форма аттестации – курсовой проект, экзамен.

## **5 Содержание дисциплины:**

Техническое состояние и работоспособность автомобиля. Система технического обслуживания автомобиля. Техническое диагностирование автомобиля. Планирование и организация технического обслуживания и диагностирования автомобилей. Технология технического обслуживания и диагностирования автомобилей. Общие положения управления производством по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Структура и ресурсы инженерно-технической службы автомобильного транспорта. Структура инженерно-технической службы и методы принятия решений по технической эксплуатации автомобилей. Изделия и материалы, используемые при технической эксплуатации автомобилей. Организация хранения запасных частей и управления запасами. Техническая эксплуатация автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях. Техническая эксплуатация автомобилей в отрыве от основной производственной базы. Охрана окружающей среды и труда при технической эксплуатации автомобилей. Перспективы развития технической эксплуатации автомобилей.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Организация автомобильных перевозок и безопасность движения»

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективной организации перевозок грузов и пассажиров, являющейся главной задачей деятельности автомобильного транспорта; по обеспечению безопасности движения при организации транспортирования грузов и пассажиров.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках;
- изучение согласованного развития единой транспортной системы страны и ее взаимодействия с другими отраслями хозяйства;
- изучение улучшения использования техники, внедрение передовых методов организации транспортных работ;
- изучение создания новой техники и технологий, повышения уровня комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ и укрепления материально-технической базы;
- изучение снижения отрицательного воздействия транспорта на окружающую среду;
- изучение обеспечения безопасности движения.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.14 «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

компетенций: ОК-4, ПК-7; ПК-11, ПК-13.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в различных отраслях права;
- методы анализа рынка автотранспортных потребностей и видов тарифов.

***Уметь:***

- использовать нормативно-правовые акты в различных сферах деятельности;
- планировать свою деятельность по изучению курса и решению задач курса, рассчитывать, определять, находить, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, приемы, алгоритмы, закономерности, выбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, средства, критерии для решения задач курса.

***Владеть:***

- навыками применения нормативно-правовых актов в различных сферах деятельности;
- методами прогнозирования и моделирования развития событий, результаты математического или физического эксперимента;
- способностью обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации - зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Организация автомобильных перевозок, показатели, характеризующие перевозочный процесс; производительность автомобильного парка, обеспечение безопасности движения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Физические основы надежности и методы восстановления изношенных деталей автомобилей»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Физические основы надежности и методы восстановления изношенных деталей автомобилей» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по анализу состояния объектов профессиональной деятельности и разработке технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и технологического оборудования.

**Задачи:**

- изучение физических основ надежности, процессов, приводящих к утрате работоспособности; направлений и технологических методов

повышения надежности деталей автомобилей;

- изучение теоретических основ применяемых методов восстановления, содержания технологических процессов и операций восстановления изношенных деталей автомобилей;

- овладение навыками по разработке и проектированию отдельных процессов восстановления изношенных деталей автомобилей и оформлению необходимой документации.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Физические основы надежности и методы восстановления изношенных деталей автомобилей» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б.1В.ОД.15. Дисциплина осваивается в 7 и 8 семестрах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10; ПК-14; ПК-15, ПК-16.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- причины и физическую сущность процессов, приводящих к прекращению работоспособности объекта, физические основы надежности, конструктивные и технологические методы обеспечения и повышения надежности машин при эксплуатации и ремонте;

- классификацию и особенности применяемых способов восстановления изношенных деталей машин при ремонте;

- методику и основные критерии выбора рационального способа восстановления;

- основные положения нормативно-технической документации по разработке технологических процессов восстановления изношенных деталей машин в процессе их ремонта;

- характерные дефекты деталей машин, методы их контроля, содержание технологических процессов восстановления типовых деталей, особенности применяемого оборудования.

### ***Уметь:***

- давать характеристику процессам, приводящим к прекращению работоспособности машин, видам изнашивания деталей и направлениям повышения их надежности;

- анализировать и давать характеристику отдельным способам восстановления деталей машин при ремонте, обосновывать выбор рационального способа и применяемых материалов для восстановления конкретных дефектов детали.

- самостоятельно проводить анализ и поиск (в том числе в информационных сетях) необходимой информации по разработке и применению технологических процессов восстановления изношенных деталей машин на основе современных методов и технологий;

- осуществлять разработку элементов технологического процесса и отдельных операций восстановления изношенных деталей машин при ремонте, проводить для этого необходимые расчеты;

- анализировать содержание и оформлять отдельные виды технологической документации на процессы восстановления деталей машин при ремонте;

**Владеть:**

- навыками самостоятельной работы со справочной и нормативно-технической документацией, ее анализа для решения профессиональных задач по разработке и проектированию элементов технологического процесса и отдельных операций восстановления изношенных деталей машин и технологического оборудования.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Физические основы надежности и методы восстановления изношенных деталей автомобилей» составляет 7 зачетных единиц (252 часа). Форма аттестации – курсовой проект, экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Физические основы надежности и причины отказов. Виды изнашивания. Направления и технологические методы повышения надежности деталей автомобилей. Способы, методы и технологии восстановления. Теоретические основы и содержание технологических процессов восстановления типовых деталей, применяемое оборудование. Основы разработки технологических процессов восстановления изношенных деталей автомобилей.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Основы теории и расчета автомобилей»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы теории и расчета автомобилей» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию автомобилей: по обеспечению высокой работоспособности и сохранности автомобилей.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

изучение и исследование основных эксплуатационных свойств автомобилей;

изучение основных факторов, влияющих на работу машин и способы обеспечения работы автомобилей и их агрегатов с максимальной производительностью, экономичностью, безопасной эксплуатацией и выполнением экологических требований;

изучение методик и оборудования для испытания автомобилей.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.16 «Основы теории и расчета автомобилей» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Дисциплина осваивается в 7 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9; ПК-20; ПК-21.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- основные понятия, связанные с эксплуатационными, тяговыми и динамическими свойствами автомобилей и определяющие его характеристики, основы автомобиля, определяющие его эксплуатационные свойства;
- основные факторы, влияющие на работу автомобилей и способы обеспечения их работы с максимальной производительностью, экономичностью и выполнением экологических требований, методику и оборудование для использования автомобилей и их систем.

***Уметь:***

- анализировать работу отдельных систем и механизмов автомобилей, находить оптимальные условия их работы;
- проводить испытания автомобилей, оценивать эксплуатационные показатели, проводить их анализ;
- выполнять основные тяговые, динамические, тормозные и топливно-экономические расчеты автомобилей с использованием ЭВМ.

***Владеть:***

- методами и средствами испытаний автомобилей;
- навыками анализа и оценки режимов работы автомобилей.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).  
Форма аттестации – курсовой проект, экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Работа автомобильных двигателей, тяговая и тормозная динамика автомобиля, плавность хода и проходимость автомобиля, устойчивость и управляемость автомобиля.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Триботехника»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Триботехника» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию транспортно-технологических машин и комплексов; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин и механизмов.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- освоить пути и методы совершенствования конструкции узлов трения, повышения их надежности и ресурса;
- применения новых материалов и технологий для повышения износостойкости и несущей способности пар трения;
- расчета и испытания трибологических систем.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ОД.17 «Триботехника» относится к обязательным

дисциплинам вариативной части подготовки. Дисциплина осваивается в 6 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10; ПК-12.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- теории и виды трения, смазывания и изнашивания, взаимодействие поверхностей трения, принципы конструирования узлов трения, как основу для выбора материалов для пар трения;

- пути повышения ресурса трибологических систем, физические основы эффекта безызносности;

#### ***Уметь:***

- выбирать материалы для пар трения узлов и агрегатов с учетом условий их эксплуатации;

- использовать методы оценки остаточного ресурса узлов и сопряжений по их фактическому состоянию;

#### ***Владеть:***

- способами оценки трибологических свойств смазочного материала и пар трения;

- методами повышения ресурса трибологических систем.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины:**

Теории трения, режимы смазки, виды изнашивания, эффект безызносности. Триботехника при конструировании, изготовлении и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» является формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое

самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладение научно-биологическими, психолого-педагогическими и практическими основами физической культуры и здорового образа жизни;

- обеспечение физической и психофизиологической составляющей при гармоническом развитии личности будущего специалиста;

- способствование естественному процессу физического развития организма молодежи студенческого возраста – достижение общефизической и функциональной подготовленности, соответствующей полу и возрасту студентов;

- сохранение и укрепление здоровья студентов в период напряженного умственного труда в высшем учебном заведении;

- формирование физической и психофизиологической надежности выпускников к будущей профессиональной деятельности посредством ППФП;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ «Элективные курсы по физической культуре» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и оборудования». Дисциплина осваивается в семестрах с 1 по 6.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-8.

### ***Знать:***

- основные средства и методы физического воспитания;

### ***Уметь:***

- подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств;

### ***Владеть:***

- методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (328 часов). Форма аттестации – прием контрольных нормативов.

## **5 Содержание дисциплины:**

Легкая атлетика. Футбол. Баскетбол. Волейбол. Настольный теннис. Бадминтон. ОФП. ППФП. Лыжный спорт. Атлетическая гимнастика. Дартс. Шахматы.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «История Самарской области»**

### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов компетенции, представляющей собой систему представлений и знаний о самарском краеведении, которая в свою очередь, выступает как эффективная основа развития патриотизма, чувства гордости за свою «малую Родину», гражданской зрелости и ответственности. Курс позволяет студентам осознать основные вехи – этапы развития Самарского края, соотнося их содержание с развитием российской государственности и российской цивилизации.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных предпосылок и закономерностей развития самарского края;
  - изучение жизни этносов и народностей, населявших территорию самарского края в древности и на каждом из последующих периодов ее социально-экономического и политического развития;
  - изучение основных исторических событий характеризующих развитие самарского края на каждом историческом этапе;
  - изучение деятельности исторических персон, оставивших наиболее заметный след в истории нашей области;
- изучение самарской топонимики и самарской топографии.

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «История Самарской области» относится к дисциплинам по выбору, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать:

#### **Знаниями:**

- закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, события и даты мировой истории;

#### **Умениями:**

- анализировать и оценивать историческую информацию при формировании гражданской позиции;

#### **Владеть:**

- навыками анализа основных этапов и закономерностей развития общества.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «История Самарской области» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины:**

Общие сведения о географическом положении и природных ресурсах самарского края. Древности самарского края (археологическое прошлое). Волжская Булгария и Золотая орда в истории нашей области. Присоединение

края а Русскому государству и основание Самары. Смутное время и развитие самарского уезда в XVII в. Самарский край в XVIII в. Самарский край в XIX в. Самарский край в XX в. Самарский край в XXI в.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций, способствующих повышению общей и психолого-педагогической культуры, формированию целостного представления о психологических процессах, свойствах и состояниях личности, умению анализировать собственный опыт, оценивать свои возможности, самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными направлениями развития психологической и педагогической науки;
- овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, мотивационную, эмоционально-волевою сферы психического, проблемы личности, общения, образования и саморазвития;
- приобретение опыта анализа профессиональных, жизненных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;
- приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;
- усвоение теоретических основ проектирования, организации и осуществление современного образовательного стандарта;
- усвоение методов воспитательной работы с производственным персоналом;
- усвоение особенностей организации взаимоотношений в семье.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2 относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- принципы функционирования коллектива, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных

социальных общностей;

- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

**Уметь:**

- работать в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;

- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Психология и педагогика» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Предмет, задачи, методы психологии. История развития психологии. Чувственные и рациональные формы освоения действительности (познавательные процессы). Особенности и структура личности. Темперамент, характер, способности. Эмоции, мотивация и воля. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Средства и методы педагогического воздействия на личность. Дидактика и ее принципы. Особенность процесса воспитания. Семейное воспитание. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Средства и методы педагогического воздействия на личность. Дидактика и ее принципы. Воспитание. Семейное воспитание и семейная педагогика.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Социология и политология»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения дисциплины «Социология и политология» является формирование у студентов системы компетенций, обеспечивающих готовность применять полученные социологические и политологические знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие **задачи**:

- изучение основных этапов развития социологической мысли и современных направлений социологической теории, методов социологического исследования;
- определение общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы;
- изучение социальных институтов, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений;
- осмысление социологического понимания личности, понятия социализации и социального контроля;
- исследование межличностных отношений в группах; особенностей формальных и неформальных отношений; природы лидерства и функциональной зависимости;
- изучение культурно-исторических типов социального неравенства и стратификации; представления о горизонтальной и вертикальной мобильности;
- формирование первичных политологических знаний, служащих теоретической базой для осмысления социально-политических процессов, для формирования политической культуры личности.
- изучение механизма возникновения и разрешения социальных и политических конфликтов.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.1 «Социология и политология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- принципы функционирования коллектива, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

### ***Уметь:***

- работать в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;
- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

### ***Владеть:***

- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные

профессиональные задачи и обязанности, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Социология и политология» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Объект, предмет, функции и методы социологии. Общество как социокультурная система. Социальная стратификация общества. Культура как система ценностей и норм. Социализация личности. Социальные общности и социальные группы. Социальные институты. Социальные и политические конфликты. Методология и методы социологического исследования. Политика и политология. Политическая власть. Политическая система общества. Государство как субъект политического процесса. Политические партии как субъекты политического процесса. Политический режим. Политическая культура. Политическая элита. Политическое лидерство. Политические идеологии. Международная политика и международные отношения.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология делового общения»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций о психологических механизмах и закономерностях делового общения как разновидности человеческого общения, которые необходимы для успешной деятельности в любой сфере, а особенно в управленческой работе, работе с людьми; формирование соответствующих психологических и нравственных качеств как необходимых условий повседневной деятельности и поведения деловых людей.

Задачи дисциплины:

- владение понятийным аппаратом, описывающим общение, и межличностные отношения людей;
- приобретение опыта анализа ситуаций общения и конфликта;
- приобретение на основе знаний опыта анализа индивидуальных психологических особенностей человека, участвующего в деловом общении;
- изучение способов психологического воздействия на человека или группу в процессе взаимодействия;
- изучение этики культуры деловых отношений;
- приобретение знаний ведения деловых переговоров.

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Психология делового общения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина

осваивается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОК-6, ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- основные нормы грамматики и лексики русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- принципы функционирования коллектива, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

#### ***Уметь:***

- использовать русский и иностранный языки для выражения мнения и мыслей в межличностном и межкультурном взаимодействии;
- работать в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;
- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

#### ***Владеть:***

- навыками создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов учебной и научной тематики для обеспечения профессиональной деятельности;
- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Психология делового общения» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины:**

Общение как социально-психологическая проблема. Деловое общение, его виды и формы. Психологические аспекты переговорного процесса. Психологические особенности публичного выступления. Умение слушать собеседника. Конфликты и конфликтные ситуации. Стрессы. Невербальные особенности в процессе делового общения. Спор, дискуссия, полемика. Имидж делового общения. Роль этикета и культуры поведения в бизнесе.

## «Психология труда»

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины - формирование у студентов системы компетенций направленной на овладение знаниями о труде как социально ценной продуктивной деятельности человека, об особенностях учета фактора человеческой психики в различных видах трудовой деятельности в целях повышения ее эффективности.

Задачи дисциплины:

- развитие и укрепление у студентов интереса к фактам и закономерностям психики в процессе активности субъекта труда;
- воспитание равного уважения к разным видам труда и представителям разных профессиональных общностей;
- формирование правильного отношения к труду;
- формирование начальных навыков рефлексии собственного будущего труда.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.1 «Психология труда» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6; ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- принципы функционирования коллектива, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

#### ***Уметь:***

- работать в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;
- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

#### ***Владеть:***

- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Психология труда» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Основная проблематика психологии труда. Труд как социально-психологическая реальность. Проблемы профессиографирования и профотбора. Развитие человека в трудовой деятельности. Психологические особенности труда в условиях организации. Стрессы в профессиональной деятельности. Конфликты в профессиональной деятельности. Ценностно-смысловые основы трудовой деятельности.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология молодежи»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций, способствующих повышению уровня знаний о молодежи как социально-демографической группе, особенностях её социализации, роли и месте в современном обществе.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение молодежи как специфической социально-демографической группы общества;
- раскрытие условий и факторов формирования молодежи в процессе социализации;
- выявление особенностей различных социальных групп молодежи и основных тенденций их развития;
- составление социального портрета современной российской молодежи;
- выделение основных проблемы молодежи и путей их решения;
- представление положения молодежи в различных сферах жизнедеятельности современного общества на основании данных статистики и конкретных социологических исследований.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Социология молодежи» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.3.2). Дисциплина осваивается в 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- принципы функционирования коллектива, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей;

#### **Уметь:**

- работать в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;

***Владеть:***

- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Социология молодёжи» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Социология молодёжи как наука. Предметное поле социологии молодёжи. Основные подходы к определению сущности молодёжи. Поколение. Социализация молодёжи. Молодежная культура и субкультура. Молодежь на рынке труда. Молодая семья. Проблемы девиантного поведения молодёжи.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Культурология»**

**1. Цель и задачи дисциплины:**

***Цель дисциплины*** – сформировать систему общекультурных компетенций, необходимых для всестороннего развития личности студента и толерантного восприятия им социальных, этнических конфессиональных и культурных различий; раскрыть перед студентом широкий мир культуры; познакомить его с историей культурологической мысли, с категориальным аппаратом данной области знания; научить самостоятельно ориентироваться в мире культурных ценностей, созданных человечеством; обогатить эмоциональную сферу студента; помочь ему сформировать собственные критически-оценочные способности и гуманитарные установки и способность к самоорганизации и самообразованию.

***Задачи дисциплины*** – проследить историю понятия «культура»; рассмотреть концепции культуры наиболее выдающихся представителей западноевропейской и отечественной культурологической мысли, представления о социокультурной динамике, различные варианты типологии и классификации культур; показать основные культурные регионы мира, мировые и локальные культуры; место российской цивилизации в системе мировой культуры; выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие ее культурно-историческое своеобразие; научить оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста их создания.

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.4.1 «Культурология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина осваивается во 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- принципы функционирования коллектива, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей;

- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

#### ***Уметь:***

- работать в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;

- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

#### ***Владеть:***

- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины:**

Теория и история мировой и отечественной культуры. Введение в культурологию. Первобытная культура. Культура Древней Греции и Рима. Средневековые субкультуры. Культура средневекового арабского Востока. Древнерусская культура. Петр I и его реформационная деятельность в истории российской культуры. «Серебряный век» русской культуры. Культура эпохи социализма.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Логика»

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Логика» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению законами правильного мышления и эффективному применению их в ходе практической деятельности. Главное в курсе логики - научиться

использовать полученные знания для достижения понимания, проверки и оценки своих и чужих рассуждений.

Задачи изучения дисциплины:

- выработка умения находить и оценивать логические ошибки в рассуждениях;
- выработка умения решать элементарные логические задачи;
- усвоение теоретических основ логики;
- умение логически ясно и четко строить аргументацию.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.4.2. «Логика» входит в дисциплины по выбору вариативной части подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-7.

В результате освоения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- основные направления, проблемы, теории и методы философской науки;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

### ***Уметь:***

- оперировать различными философскими категориями для оценивания и анализа социальных тенденций, фактов и явлений;
- планировать и самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

### ***Владеть:***

- навыками анализа и интерпретации философской теории и философского текста;
- технологиями и способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины «Логика» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины:**

Логическая характеристика понятия. Отношения «часть-целое» и «род-вид». Ограничение и обобщение понятий. Явные и неявные определения. Дихотомическое и таксономическое деление. Простые и сложные суждения. Распределенность терминов в сужении. Суждения Нико. Закон двойного отрицания. Законы Де Моргана. Эпистемическая модальность. Логический квадрат. Определение умозаключения. Умозаключение по логическому квадрату. Термины силлогизма. Умозаключение по закону Пирса. Чисто

условный силлогизм. Сложные выводы из сложных суждений. Сокращенные выводы из сложных суждений. Сокращенные сложные выводы из сложных суждений. Полная индукция.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Обработка результатов технических измерений»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Обработка результатов технических измерений» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладению основами знаний по основам теории измерений и обработки результатов различных видов измерений.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи разделов:

Основы технических измерений – изучение теоретических основ технических измерений, объектов и источников погрешностей, формирование результата измерения, изучение средств и методов получения результатов измерений.

Обработка результатов технических измерений – изучение основных понятий и определений по обработке результатов измерений, изучение средств и методов обработки результатов измерений.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Обработка результатов технических измерений» относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин Б.В.ДВ.5.1, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профилю подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается в 7 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-21, ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- основные виды и методы измерений, основные виды погрешностей измерений, законы распределения случайных величин;
- методы получения необходимой информации, технических данных;

#### ***Уметь:***

- правильно определять погрешности измерений и законы распределения измеряемых величин;
- проводить необходимые расчеты по обработке результатов измерений;

#### ***Владеть:***

- навыками обработки результатов измерений и оценки результатов измерений;
- способностью анализировать полученную информацию.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоёмкость дисциплины «Обработка результатов технических измерений» составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины:**

Основы метрологии, основные понятия и определения; виды измерений, методы обработки результатов измерения, динамические измерения и динамические погрешности, результаты и погрешности измерений, статистическая обработка результатов измерений.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теорий дислокаций и диффузионные процессы»**

### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** – приобретение знаний в области основ теории дислокаций, строения кристаллических решеток металлов и диффузионных процессов, происходящих в сплавах для выбора различных методов изготовления, обработки и изменения свойств материалов.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение строения и свойств металлов и сплавов;
- изучение процессов происходящих в сплавах под влиянием на них механического термического и комбинированных воздействий;
- изучение методик изменения свойств металлов и сплавов и применение теории дислокаций и диффузионных процессов.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к вариативной части (Б1.В.ДВ.5.2) по выбору студента, математического и естественнонаучного профессионального цикла. Дисциплина осваивается в 7 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные понятия теории дислокаций;
- основные физические явления, их механизмы и законы, лежащие в основе диффузионных процессов;
- основные методы физических исследований диффузионных процессов

#### **Уметь:**

- применять знания физических явлений, законов классической и современной физики в практической деятельности;
- грамотно объяснять процессы, происходящие в твердом теле в процессе диффузии, с физической точки зрения; выбирая необходимую технологию обработки;
- решать конкретные задачи в области ремонта узлов транспортных машин основанных на диффузионных процессах.

#### **Владеть:**

– общепринятой терминологией, используемой при описании диффузионных процессов

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Кристаллы. Типы связей. Виды кристаллов. Характеристики кристаллических строений. Полиморфизм. Аморфные структуры. Структура неметаллических твердых тел. Прочность и структура материалов. Реальное строение металлических кристаллов. Точечные дефекты. Линейные дефекты. Объемные дефекты. Механизм процесса кристаллизации. Формы кристаллических образований. Строение слитков. Влияние термообработки на свойства металлов. Технологические основы повышения долговечности изделий. Термическая, термомеханическая и химикотермическая обработка. Диффузионная металлизация

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Патентоведение»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций необходимых для организации мер защиты создаваемой интеллектуальной собственности – изобретений, полезных моделей, программ для ЭВМ.

#### **Задачи дисциплины:**

- знакомство с правилами составления заявок на получение патента или свидетельства на создаваемые объекты интеллектуальной собственности;
- освоить требования, предъявляемые к документам для составления заявок на патентование создаваемых объектов интеллектуальной собственности;
- сформировать у студентов навыки проведения патентных исследований, необходимых для составления заявок на создаваемые объекты интеллектуальной собственности.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.6.1 «Патентоведение» является дисциплиной по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-4, ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные нормативные и правовые документы об охране объектов интеллектуальной промышленной собственности, об ответственности за нарушение прав владельцев охранных грамот на объекты интеллектуальной промышленной собственности;
- основы патентного поиска аналогов патентуемых объектов, как в патентных, так и в непатентуемых источниках.

**Уметь:**

- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
- правильно пользоваться системой международной патентной классификацией;
- правильно выявлять существенные и несущественные признаки создаваемых объектов и известных их аналогов;
- уметь составлять заявки на патентование создаваемых объектов и правильно составлять формулу изобретения.

**Владеть:**

- методиками проведения патентных исследований, правового и экономического анализа отобранных научно-технических и патентных документов;
- навыками составления отчетов о патентных исследованиях, составления заявочных материалов на новые объекты интеллектуальной промышленной собственности.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Патентоведение» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Введение в дисциплину. Объекты промышленной собственности (ОПС). Виды изобретений Условия патентоспособности изобретения. Полезные модели. Условия патентоспособности. Единство полезной модели. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. Предоставление права на использование ОПС. Виды лицензионных соглашений. Договор о сотрудничестве. Договор о коммерческой концессии. Исключительная лицензия и неисключительная лицензия. Получение патента на изобретение. Подача заявки на выдачу патента на изобретение. Документы заявки на изобретение. Формула изобретения. Заявка на полезную модель. Документы заявки, их содержание. Формула полезной модели. Ведение дел по получению патента с патентным ведомством. Внесение исправлений и уточнений в материалы заявки. Назначение представителя. Переуступка права на получение патента. Рассмотрение заявки с участием заявителя. Правовая охрана изобретения, полезной модели, промышленного образца в РФ. Правовая охрана за границей. Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Системы автоматизированного проектирования»****1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» является формирование у студентов системы компетенций на освоение принципов проектирования, изучение основных положений САПР на

примере известных пакетов прикладных программ.

В задачи курса входит ознакомление студентов с принципами построения и структурой САПР, техническими средствами и операционными системами САПР, информационным и прикладным программным обеспечением САПР, автоматизацией функционального, конструкторского и технологического проектирования САПР, а также приобретение студентами практических навыков в области построения и использования САПР.

## **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин (Б1.В.ДВ.6.2). Дисциплина осваивается в 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОПК-1, ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- основные понятия из теории систем автоматизированного проектирования, используемое оборудование и программное обеспечение;
- элементы САПР;
- технологии и приемы автоматизации проектирования.

### ***Уметь:***

- грамотно использовать графические редакторы на практике, применять их при оформлении конструкторской документации;
- использовать принципы и методы системного проектирования машин и аппаратов.
- использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, машиностроительного черчения.

### ***Владеть:***

- основными, в том числе автоматизированными, методами проектирования;
- методами выполнения детализованных и сборочных чертежей оборудования, в том числе с использованием САПР;
- навыками практического применения графических пакетов для оформления проектно–конструкторской документации.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

## **5. Содержание дисциплины:**

Введение. Основы проектирования. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Принципы построения и структура САПР. Математическое обеспечение САПР. Лингвистическое обеспечение САПР. Техническое обеспечение САПР. Информационное обеспечение (ИО) САПР. Программное обеспечение (ПО) САПР. Основы конструирования.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная математика»

### 1 Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – рассмотреть применение математических методов, алгоритмов в других областях науки и практики, которые впоследствии окажутся необходимыми инструментами при математическом моделировании технических процессов и систем.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть элементы корреляционно – регрессионного анализа;
- познакомиться с основами теории принятия решения в условиях неопределенности;
- изучить основы линейного программирования;
- приобрести навыки решения оптимизационных задач на графах.

### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.В.ДВ.7.1 «Прикладная математика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части программы подготовки 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 5 семестре.

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### Знать:

- основные понятия корреляционно – регрессионного анализа;
- принципы теории принятия решения в условиях неопределенности;
- элементы линейного программирования и теории графов;

#### Уметь:

- решать оптимизационные задачи, используя приемы линейного и динамического моделирования и графы;

#### Владеть:

- методами принятия решения в условиях неопределенности.

### 4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Трудоемкость дисциплины «Прикладная математика» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

### 5 Содержание дисциплины:

Корреляционно-регрессионный анализ. Парная корреляция и регрессия. Множественная корреляция и регрессия. Элементы теории игр. Теория принятия решения в условиях неопределенности. Модели линейного программирования. Симплексный метод линейного программирования. Теория двойственности в линейном программировании. Транспортная задача. Динамическое и нелинейное программирование. Оптимизационные задачи на графах.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Диффузионная сварка»

### 1 Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Диффузионная сварка» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач. Цель преподавания данной дисциплины – овладение фундаментальными физическими понятиями, теориями и законами, а также методами, лежащими в основе диффузионной сварки металлов; знание современных технологий восстановления и ремонта сельскохозяйственного оборудования; ознакомление с современной физической научной аппаратурой, приобретение навыков проведения физического эксперимента. Изучение курса по выбору студента «Диффузионная сварка металлов» позволит лучше ориентироваться специалистам сельского хозяйства в современных

технологиях восстановления и ремонта сельскохозяйственного оборудования, и будет являться одним из камней в фундаменте подготовки, необходимой для успешной деятельности специалиста.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- Установить границы применимости тех или иных особенностей восстановления и ремонта с помощью сварных технологий;
- раскрыть взаимосвязь типа и характера межатомного взаимодействия в твердых телах с закономерностями наблюдаемых диффузионных процессов;
- рассмотреть основные фундаментальные способы описания диффузионных процессов в твердых телах и методы их исследования;
- рассмотреть влияние дефектов структуры на диффузионные процессы в твердых телах и способы их описания по дефектам кристаллической решетки;
- описать особенности диффузионной сварки для разных типов материалов.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.7.2 «Диффузионная сварка» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- основные физические явления и законы, лежащие в основе процессов, происходящих при диффузионной сварке, методы восстановления изношенного оборудования, основанные на процессе диффузионной сварки, основные методы физических исследований, границы применимости особенностей восстановления и ремонта с помощью сварных технологий;

### ***Уметь:***

- применять знания физических явлений, законов классической и современной физики в практической деятельности, грамотно объяснять процессы, происходящие в твердом теле в процессе диффузионной сварки, с физической точки зрения; выбирая необходимую технологию ремонта, решать конкретные задачи в области ремонта узлов транспортных машин, основанных на диффузионных процессах, происходящих при сварке;

### ***Владеть:***

- общепринятой терминологией, используемой при описании процессов ремонта с помощью диффузионной сварки.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины:**

Особенности диффузионной сварки. Механизмы образования соединения

при сварке давлением. Диффузия. Основные законы и формулы. Механизмы диффузии. Процессы и факторы, обуславливающие получение соединения диффузионной сваркой. Показатель механической энергии деформирования и показатель тепловой энергии – как характеристики процесса. Две стадии процесса сварки, контрольные и активирующие параметры. Критерий свариваемости деталей. Влияние поверхности на качество сварных соединений. Тепловые свойства материалов. Основные технологические параметры и рекомендуемые режимы диффузионной сварки в вакууме. Оборудование для диффузионной сварки. Основные источники и способы нагрева. Способы создания давления сжатия свариваемых деталей. Классификация установок для диффузионной сварки. Сварка сталей. Сварка чугуна и чугуна со сталью. Сварка разнородных металлов и сплавов. Сварка цветных металлов и их сплавов с – цветными металлами их сплавами, сталями, тугоплавкими металлами. Сварка тугоплавких и активных металлов и их сплавов Сварка жаропрочных металлов и сплавов, никеля и его сплавов. Использование прослоек для повышения качества сварного соединения. Диффузионная сварка пористых материалов. Контроль качества сварных соединений, выполненных диффузионной сваркой. Методы исследования сварных соединений. Ремонт и восстановление деталей. Промышленное восстановление деталей с помощью диффузионной сварки.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» является формирование у студентов системы знаний и компетенций для решения профессиональных задач в области проектирования и эффективного использования предприятий автомобильного транспорта.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение основ проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта;
- освоение методов определения технико-эксплуатационных показателей работы автотранспортного предприятия;
- приобретение навыков расчёта производственной программы и состава АТП, рабочих зон участков ТО и ТР; потребности производственных участков предприятия в энергетических ресурсах.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.8.1. «Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 7 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-11; ПК-12; ПК-13, ПК-16.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- методы определения марочного, модельного и количественного состава автопарка предприятий, состояние, формы и пути развития ПТБ автопредприятий, методы и способы проектирования, реконструкции и технического перевооружения производственно-технической базы АТП, основы управления ПТБ автопредприятий, особенности и основные этапы разработки проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения, методы проектирования технологических зон и участков автопредприятия;

- этапы согласования проектной документации проектируемого и реконструированного АТП в получении разрешительной документации на их деятельность, системы мониторинга работы и технического состояния автотранспортных средств на АТП;

- методы организации ТО и ТР автомобилей, методы расчёта постов и поточных линий ТО и диагностики, производственных помещений, потребного количества технологического оборудования;

- методы определения потребности ПТБ автопредприятий в эксплуатационных ресурсах и технологическом оборудовании, основы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций;

***Уметь:***

- разрабатывать графики загрузки АТС, графики выпуска и возврата автомобилей;

- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;

- проводить анализ эффективности использования автотранспортных средств на предприятия и организациях различных форм собственности, определять технико-эксплуатационные показатели по автотранспортному предприятию, разрабатывать и использовать существующие проекты по планировке зон ТО и ТР автомобилей;

- рассчитывать производственную программу по техническому обслуживанию и диагностированию автомобилей;

***Владеть:***

- навыками расчета потребности производственных участков предприятия в энергетических ресурсах;

- навыками расчёта производственной программы и состава АТП, рабочих зон участков ТО и ТР;

- навыками разработки операционных карат ТО и диагностирования автомобилей.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. Порядок проектирования АТП. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и численности производственных рабочих. Технологический расчет производственных зон, участков и складов. Определение потребности в технологическом оборудовании. Методы расчета площади производственных помещений. Реконструкция и техническое перевооружение производственно-технической базы АТП. Основные направления развития и совершенствования ПТБ.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Основы проектирования предприятий автосервиса (авторемонтных предприятий)»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы проектирования предприятий автосервиса (авторемонтных предприятий)» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по основам проектирования авторемонтных предприятий.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение методологии определения марочного, модельного и количественного состава автопарка предприятий различных форм собственности;
- изучение методики расчёта технико-эксплуатационных показателей и анализа работы автотранспортного предприятия;
- изучение методов разработки годовой программы по ТО, ТР и диагностированию АТС;
- изучение методов проектирования производственных помещений АРП;
- изучение основ методики по расчету и размещению АРП;
- изучение методов организации производства АРП.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.8.2. «Основы проектирования предприятий автосервиса (авторемонтных предприятий)» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина осваивается в 7 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-11, ПК-16.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- общие положения по расчету и размещению АРП;
- методику расчёта годовой программы АРП;
- методы проектирования технологических зон и участков предприятия автосервиса;
- основные методы и способы проектирования АРП (реконструкции и технического перевооружения);
- методики расчёта технико-эксплуатационных показателей и анализа работы АРП.

***Уметь:***

- применять полученные знания в создании и организации работы предприятия автосервиса;
- выполнять расчёт производственной программы АРП;
- разрабатывать технологические схемы ТО и ТР автомобилей на предприятиях автосервиса.

***Владеть:***

- навыками расчёта производственной программы АРП;
- навыками проектирования основных производственных подразделений АРП.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. Порядок проектирования АТП. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и численности производственных рабочих. Технологический расчет производственных зон, участков и складов. Определение потребности в технологическом оборудовании. Методы расчета площади производственных помещений. Реконструкция и техническое перевооружение производственно-технической базы АТП. Основные направления развития и совершенствования ПТБ.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Управление трудовыми ресурсами передвижного автомобильного транспорта»

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Управление трудовыми ресурсами передвижного автомобильного транспорта» является формирование у студентов системы компетенций в управления персоналом, а также практические навыки по формированию и функционированию эффективной системы управления трудовыми ресурсами на автомобильном транспорте.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- сформировать знание основ разработки организационного механизма управления трудовыми ресурсами;

- сформировать понимание вопросов координации взаимоотношений руководителя, трудового коллектива и отдельного работника;
- научить проводить обоснование экономической и социальной эффективности управления трудовыми ресурсами;
- подготовить студентов к практической деятельности по управлению трудовыми ресурсами, целенаправленной и эффективной работе с трудовыми ресурсами на автотранспорте.

## **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин по выбору студентов Б1.В.ДВ.9.1. Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-3, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- базовые экономические понятия, основы экономических явлений;
- основные принципы организации труда и управления производством;
- основное метрологическое обеспечение и средства технического контроля используемые в области производственной деятельности.

### ***Уметь:***

- находить и использовать экономическую информацию для принятия обоснованных решений в своей профессиональной деятельности;
- выполнять работы в области производственной деятельности по проблемам управления трудовыми ресурсами и информационному обслуживанию;

### ***Владеть:***

- навыками определения основных показателей экономической эффективности деятельности в своей профессиональной сфере;
- способностью выполнять работы в области деловой оценки и подбора персонала, планирования потребности в рабочей силе;
- навыками разработки и внедрения кадровой политики, формами и методами обучения персонала, управления карьерой.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

## **5. Содержание дисциплины:**

Основные демографические закономерности формирования человеческих ресурсов. Показатели численности и структуры ТР. Развитие и обучение ТР, анализ потребности в обучении. Занятость ТР. Экономически активное население. Политика и институты содействия занятости. Государственная политика социальной защиты безработных. Теория и практика поиска работы. Трудовая миграция. Прогнозирование численности ТР. Система управления ТР. Модели управления ТР. Стратегическое управление ТР. Инновационные стратегии управления ТР. Управление поведением отдельных людей,

управление группами, управление организациями, управление процессами. Элементы высокоэффективной организации. Самоуправляемые рабочие команды. Оценка работы кадровых служб. Аудит и контроллинг персонала. Обучение организационному поведению. Международное управление ТР. Организация работы кадровых служб. Модели обязанностей в управлении ТР.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины** «Технология и организация технического сервиса автомобилей»

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации автотранспортных средств в условиях сельского хозяйства

#### ***Задачи дисциплины:***

- изучение основ обеспечения работоспособности автомобилей;
- изучение технологий технического обслуживания, диагностирования и ремонта автомобилей;
- изучение вопросов организации и управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Технология и организация технического сервиса автомобилей» относится к дисциплинам по выбору студентов Б1.В.ДВ.9.2, предусмотренных учебным планом. Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10, ПК-14, ПК-16.

В результате изучения дисциплины студент должен:

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- основные требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобилей, систему технического обслуживания и ремонта автомобилей, содержание основных операций ТО автомобилей, виды ремонтов, общую характеристику работ;
- материалы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте агрегатов и узлов автомобилей;
- технологию ТО и ТР узлов и агрегатов автомобилей, основные операции по общей диагностике автомобилей, технологию подготовки, хранения и снятия с хранения автомобилей, используемые материалы, формы организации технологических процессов, формы и методы организации производства ТО и ремонта автомобилей.

#### ***Уметь:***

- выбирать эксплуатационные материалы для автомобилей при проведении ТО и ремонта с учетом влияния внешних факторов;

- технически грамотно выбрать оптимальный метод разработки технологического процесса ТО и ремонта;
- технически грамотно разрабатывать технологические карты технического обслуживания автомобилей и пользоваться ими.

***Владеть:***

- навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте автомобилей с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости;
- навыками разработки производственной программы по ТО и ремонту автомобилей;
- навыками проведения технического обслуживания автомобилей с использованием технологических карт и необходимого технологического оборудования.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Понятие о технологическом процессе диагностирования и ремонта автомобилей. Общая характеристика работ. Технологическое оборудование и его классификация. Технологии выполнения диагностики технического состояния основных узлов и агрегатов автомобиля. Формы организации технологических процессов по ТО, диагностике и ремонта автомобилей. Оперативное прогнозирование качества ТО и ремонта автомобилей.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Современные пути повышения эксплуатационных свойств**  
**автотранспорта»**

**1. Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Современные пути повышения эксплуатационных свойств автотранспорта» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию современных автотранспортных средств.

Для достижения поставленной цели при освоении данной дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение общего устройство и принципов действия систем современных автомобилей, повышающих их эксплуатационные свойства;
- изучение технических и регулировочных характеристик систем современных автомобилей, повышающих их эксплуатационные свойства;
- изучение принципов диагностики электронного автомобильного оборудования.

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.1 «Современные пути повышения эксплуатационных свойств автотранспорта» относится к дисциплинам по

выбору вариативной части подготовки. Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ПК-15, ПК-18.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- устройство и принцип действия систем питания ДВС альтернативными топливами, особенности конструкции и принципов действия гибридных автомобилей и электромобилей, особенности конструкции и принцип действия узлов и агрегатов, обеспечивающих снижение токсичных выбросов современными двигателями внутреннего сгорания;

- устройство, принцип действия и основные правила эксплуатации современных автомобильных систем, направленных на улучшение эксплуатационных свойств автотранспорта;

- основные современные направления путей совершенствования конструкции узлов и агрегатов автомобилей, основные требования, предъявляемые к эксплуатационным свойствам и экологическим показателям автотранспорта;

#### **Владеть:**

- навыками анализа причин и последствий прекращения работоспособности автомобилей, их узлов и агрегатов;

- навыками анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации автотранспорта.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

### **5. Содержание дисциплины:**

Особенности устройства и эксплуатации современных ДВС. Системы управления двигателем. Особенности устройства и эксплуатации трансмиссий современных автомобилей. Системы, повышающие безопасность эксплуатации автомобиля.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Эксплуатация оборудования объектов нефтепродуктообеспечения»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по высокоэффективной организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и технических средств объектов системы нефтепродуктообеспечения.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение порядка производственной эксплуатации сооружений, технологического оборудования и технических средств объектов системы

нефтепродуктообеспечения, периодичности и объемов их технического обслуживания и ремонта.

- периодичность, объем технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.2 «Эксплуатация оборудования объектов нефтепродуктообеспечения» относится к вариативной части профессионального цикла курс по выбору по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль подготовки – «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-11, ПК-12, ПК-22.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- функциональное назначение отдельных структурных подразделений топливозаправочных комплексов и нефтескладов, выполняемые ими задачи при эксплуатации объектов;

- порядок производственной эксплуатации сооружений, технологического оборудования, технических средств и вспомогательных устройств объектов, предъявляемые при этом требования;

- причины изменения технического состояния изделий в процессе эксплуатации и показатели, характеризующие их;

- периодичность и объемы технического обслуживания (ТО) технологического оборудования и технических средств, порядок определения периодичности ТО различными методами, последовательность проведения работ;

- порядок проведения ремонтов и эффективные методы восстановления технологического оборудования и технических средств топливозаправочных комплексов и нефтескладов;

- объемы и порядок испытаний технологического оборудования и технических средств объектов системы нефтепродуктообеспечения;

- правила производственной, пожарной, экологической, транспортной и физической безопасности при эксплуатации топливозаправочных комплексов и нефтескладов;

- порядок ведения эксплуатационной и ремонтной документации.

### ***Уметь:***

- организовывать проведение работ по ТО и ремонту изделий;

- разрабатывать эксплуатационную и ремонтную документацию;

- осуществлять мероприятия по обеспечению производственной транспортной пожарной, экологической и физической безопасности при эксплуатации и ремонте технологического оборудования и технических средств;

- определять гидравлические нагрузки в трубопроводных конструкциях объектов;
- выбирать средства перекачки и проверка бескавитационной работы насоса.

**Владеть:**

- навыками оценки технического состояния технологического оборудования технических средств;
- навыками оценки качества ремонта изделий и проводить их испытания.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).  
Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Основные понятия и определения. Стадии жизненного цикла изделия. Задачи производственной эксплуатации изделия. Задачи технической эксплуатации изделия. Задачи технического диагностирования и ТО. Задачи ремонта технологического оборудования и технических средств. Показатели надежности изделий при их производственной эксплуатации. Причины изменения технического состояния изделий в процессе производственной эксплуатации. Производственная эксплуатация средств хранения нефтепродуктов, средств перекачки, стационарных средств заправки, трубопроводов, автомобильных средств транспортировки и заправки. Виды ТО, применяемых в системе нефтепродуктообеспечения.. Периодичность ТО. Методы определения периодичности. Объемы ТО различного технологического оборудования и технических средств. Трудоемкость ТО. Технология проведения ТО. Факторы, влияющие на производственную, пожарную, экологическую, транспортную и физическую безопасность объектов системы нефтепродуктообеспечения. Мероприятия по обеспечению производственной, пожарной, экологической, транспортной и физической безопасности объектов. Возникновение неисправностей изделий. Виды ремонта. Объемы работ при различных видах ремонта. Показатели надежности при ремонте изделий. Устройство и эксплуатация ТРК. Классификация деталей, подлежащих ремонту. Характерные неисправности валов, тонкостенных оболочек, корпусных деталей, дисков. Методы ремонта изделий, применяемые в системе нефтепродуктообеспечения. Технологические операции при подготовке изделий к ремонту. Дефектация деталей. Методы восстановления деталей. Методы восстановления узлов технологического оборудования и технических средств. Сборка изделий. Испытания изделий.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц» – дисциплина, рассматривающая принципиальные решения по обеспечению высоких транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и

городских улиц.

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов системы компетенций об автомобильных дорогах и городских улицах, их конструкции, технико-эксплуатационных качествах.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование теоретической и практической подготовки в области расчета элементов автомобильных дорог;
- изучить влияние эксплуатационных свойств дорог и условий движения на безопасность движения и техническое состояние автотранспортных средств.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.11.1 «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки. Дисциплина осваивается в 7 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-14, ПК-18.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- классификацию автомобильных дорог и улиц;
- основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог и городских улиц;
- основные конструктивные элементы автомобильных дорог, дорожных сооружений, требования к ним;
- конструкцию автомобильной дороги, основные её элементы в плане, поперечном и продольном профилях;
- закономерности взаимодействия автомобиля и дороги;
- требования, предъявляемые автомобильным транспортом к элементам автомобильных дорог;
- характеристики транспортно-эксплуатационного состояния дороги и городских улиц;
- особенности работы дороги как транспортного сооружения;
- закономерности формирования транспортных потоков;
- характеристики режимов движения потоков автомобилей;
- способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств дороги;
- теоретические основы и практические методы оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц;
- влияние транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц на качество и эффективность автомобильных перевозок;

#### ***Уметь:***

- выполнять измерения основных параметров автомобильных дорог, ровности дорожного покрытия, рассчитывать прочность дорожного покрытия;
- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;
- определять интенсивность движения, пропускную способность и

уровень загрузки автомобильной дороги движением при конкретных дорожных условиях;

- определять расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог;
- выявлять опасные участки на автомобильной дороге;
- определять допустимые скорости движения транспортных средств для различных дорожных условий.

***Владеть:***

- навыками оценки параметров автомобильных дорог;
- навыками определения состояний транспортного потока.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах. Элементы автомобильных дорог, требования к ним. Принцип проложения дорог на местности. Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог. Обеспечение безопасности движения. Автомобильные магистрали и городские улицы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Обкатка и испытание автомобильной техники»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по применению современных методов и технологий обкатки новой автомобильной техники и после ремонта.

Задачи дисциплины:

- изучение физических основ процессов протекающих в период приработки деталей;
- изучение современных методов и средств обкатки автомобильной техники;
- изучение методов оценки качества обкатки автомобильной техники.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ДВ.11.2). Дисциплина осваивается в 7 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-9, ПК-16, ПК-20.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- основные способы обкатки автомобильной техники и её агрегатов после ремонта;

- основные способы испытания автомобильной техники и её агрегатов с целью определения рабочих характеристик;
- применяемое оборудование для обкатки и испытания автомобильной техники и её агрегатов;
- основные структурные элементы процессов оценки технического состояния и ремонта мобильных технических средств;
- требования по проведению обкатки и испытанию узлов, агрегатов и автомобиля в целом в процессе ремонта;
- существующие методики приработки пар трения при типовых технологиях обкатки;
- порядок проведения стендовых и эксплуатационных мероприятий по обкатке и испытанию автомобильной техники и её агрегатов;
- стандартные методики оценки качества приработки и обкатки;

***Уметь:***

- определять состав обкаточных композиций, подбирать режимы обкатки и испытания автомобильной техники и её агрегатов;
- обосновать необходимость применения тех или иных мероприятия по обкатке и испытаниям в процессе ремонта;
- настраивать и регулировать оборудование для проведения стендовой обкатки узлов и агрегатов автомобилей;
- подготавливать и проводить эксплуатационную обкатку автомобиля;

***Владеть:***

- навыками использования лабораторного и стендового оборудования для проведения обкатки и испытания узлов и агрегатов автомобильной техники.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Понятие о приработке трущихся поверхностей. Взаимодействие поверхностей трения и смазочного материала в процессе приработки. Подбор смазочных композиций для обкатки. Оборудование и материалы, применяемые при обкатке двигателей, узлов и агрегатов автомобилей. Ускоренная обкатка автотракторных двигателей. Эксплуатационные мероприятия по интенсификации обкатки двигателей. Методики испытания после обкатки. Показатели оценки качества обкатки двигателей, узлов и агрегатов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Компьютерная графика и моделирование»**

**1. Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика и моделирование» является формирование у обучающихся системы компетенций на освоение принципов проектирования, изучение основных положений графики на примере известных пакетов прикладных программ.

Задачей курса является выработка знаний и умений, необходимых для

создания чертежно-конструкторской документации в машиностроении, освоение методологии и технологии выполнения графических работ на ПЭВМ, знакомство с различными сферами применения методов и средств компьютерной графики в современном обществе и разработка пользовательского графического интерфейса.

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.12.1 «Компьютерная графика и моделирование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки по направлению 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство». Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- современные технические средства машинной (компьютерной) графики, теоретические аспекты разработки электронных документов, основные приемы работы с графическими редакторами, предназначенными для подготовки конструкторской документации;

- правила и способы разработки и чтения графической технической документации;

#### ***Уметь:***

- применять информационно-коммуникационные технологии и базы данных для поиска технической и справочной информации, при выполнении графических работ дисциплины компьютерная графика и моделирование, создавать и редактировать электронные модели деталей и сборочных единиц, и на их основе разрабатывать рабочие чертежи с электронных моделей и электронных сборочных единиц, выполнять конструкторскую документацию (графическую и текстовую) с применением графического пакета КОМПАС–3D;

- разрабатывать графическую техническую документацию с применением графического пакета КОМПАС–3D;

#### ***Владеть:***

- навыками выполнения электронных моделей деталей и элементов конструкции узлов изделий транспортно-технологических машин, подготовки и оформления конструкторской документации и практического применения графического пакета КОМПАС-3D;

- навыками разработки графической технической документации с применением графического пакета КОМПАС–3D.

### **5 Общая трудоемкость дисциплины:**

Трудоемкость дисциплины «Компьютерная графика и моделирование» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **6 Содержание дисциплины:**

Понятие компьютерной графики. Проектирование и конструирование. Программы САПР, их назначение, схема применения. Устройства графического

вывода. Устройства графического вывода. Режимы ввода. Декартова система координат. Парадигма рабочего стола. Элементы пользовательского интерфейса. Цветовые модели. Типы машинной графики. Средства работы с машинной графикой. Обзор редакторов машинной графики. Форматы графических файлов. Трехмерное твердотельное моделирование объектов. Области применения компьютерной графики. Будущее в развитии машинной графики.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей»**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей» является формирование у студентов знаний и системы компетенций для решения профессиональных задач в области правовых вопросов по созданию и функционированию предприятий автосервиса, организации и выполнения технологии работ на станциях технического обслуживания.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение организации фирменного обслуживания автомобилей
- изучение документации, регламентирующей качество услуг на предприятиях автосервиса;
- изучение технологические процессов и технических средств ТО, ремонта и технологических расчётов производства.
- освоение методов оценки технического состояние узлов и агрегатов, как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам;
- приобретение навыков разработки технологических карт ТО и пользования приборами для диагностирования основных агрегатов и систем автомобилей.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ДВ.12.2). Дисциплина осваивается в 5 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-16.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- причины нарушения работоспособности машин, основные технические средства контроля и диагностирования двигателя, систем управления работой двигателя, систем контроля и сигнализации /
- материалы, применяемые при эксплуатации и ремонте агрегатов и узлов, при кузовном ремонте автомобилей, при защите кузовных деталей от

коррозии;

- основные задачи и организационную структуру инженерной службы СТОА различных типов;

- основные технические требования к автомобилям, узлам и агрегатам, выпускаемым из ТО и ремонта, особенности обслуживания и ремонта автомобилей с бензиновым и дизельным двигателем ;

**Уметь:**

- оценивать техническое состояние узлов и агрегатов, как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам;

- применять технологии технического обслуживания и ремонта с использованием новых материалов и средств диагностики;

- составлять задания для работы специалистов на производственных участках;

- выбирать смазочные материалы и охлаждающие жидкости для автомобилей при проведении ТО и ремонте с учетом влияния внешних факторов, выбирать лакокрасочные материалы, применяемые при кузовном ремонте автомобилей, выбирать материалы для антикоррозийной обработке кузова;

**Владеть:**

- навыками выбора смазочных материалов для зимней и летней эксплуатации автомобилей;

- навыками составления установленной отчетности по утвержденным формам, слежения за соблюдением установленных требований;

- навыками разработки технологических карт ТО и диагностирования;

- навыками пользования приборами для диагностирования основных агрегатов и систем автомобилей.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).  
Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Система технического автосервиса. Организация предприятий по оказанию услуг по ТО и ремонту автомобилей частных и юридических лиц. Производственно-техническая база предприятий автосервиса и фирменного обслуживания. Организация и технология работ на СТО автомобилей.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Введение в специальность»

**1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - формирование у будущего бакалавра общего представления об основных задачах, связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием автомобилей и автомобильного хозяйства.

**Задачи дисциплины:**

- изучить Устав ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, права и обязанности

студентов в процессе обучения в вузе, правила внутреннего распорядка и правила проживания в общежитии, основные положения учебного плана специальности, организации самостоятельной работы, основы библиографических знаний, что позволит студентам адаптироваться к условиям обучения;

- получить начальные сведения по направлению подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин комплексов», которые позволят студентам уяснить особенности избранной ими профессии, ознакомиться со структурой автотранспортных предприятий и работой инженерных служб;

- уяснить необходимость самостоятельной работы в процессе обучения в вузе.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина ФТД.1 «Введение в специальность» относится к факультативным дисциплинам и осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- Устав ФГБОУ ВО Самарская ГСХА;  
- права и обязанности студентов академии;  
- правила внутреннего распорядка и правила проживания в общежитии;  
- особенности профессии бакалавра по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

- пути и средства повышения эффективности автомобильных предприятий;

- причины, вызывающие необходимость мероприятий по охране природы.

### ***Уметь:***

- пользоваться электронно-библиотечной системой и электронной информационно-образовательной средой академии.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Введение в специальность» составляет 1 зачетную единицу (36 часов). Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины:**

Общие сведения о системе высшего образования РФ. Роль российских ученых в развитии инженерных наук. Организационное строение академии и факультета. Устав ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. Правила внутреннего распорядка и проживания в общежитии. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Структура учебного плана и цель отдельных видов занятий. Роль отдельных дисциплин в подготовке бакалавра-инженера. Организация самостоятельной работы студентов. Основы информационной культуры. Общая характеристика автомобильного транспорта. Структура автомобильного парка Российской Федерации. Предприятия автомобильного транспорта. Развитие инженерного

образования и его роль в технологической модернизации России. Автомобиль и окружающая среда. Причины, вызывающие необходимость мероприятий по охране природы. Охрана недр, вод, почв и атмосферного воздуха.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Навигационные системы в автотранспорте»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Навигационные системы на автотранспорте» является формирование у студентов системы компетенций и практических навыков построения эффективных процессов по освоению и совершенствованию системы технологий автоматизированного управления. Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение сферы планирования, организации и мировой опыт внедрения GPS/ГЛОНАСС технологии на автотранспорте;
- выбор оптимального решения по использованию GPS/ГЛОНАСС технологий с использованием современной сельскохозяйственной техники и оборудования..

#### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к факультативному циклу дисциплин ФТД.2. Дисциплина осваивается в 6 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ПК-18, ПК-19.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### ***Знать:***

- пути распространения навигационных систем в мире, оборудование, применяемое для глобального позиционирования и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, существующие программы, их достоинства и недостатки;
- принцип работы и возможности программного обеспечения и вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию, принцип работы и возможности ГИС-технологий и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

##### ***Уметь:***

- Анализировать существующие программы, передовой научно-технический опыт их достоинства и недостатки;
- в составе коллектива исполнителей выполнять исследования по проблематике дисциплины, организовывать управленческую деятельность на производстве по научно-техническому обоснованию применения систем навигации;

##### ***Владеть:***

- навыками проектирования передового научно-технического опыта и

тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, методами навигационного управления за автотранспортом;

- методами дистанционного управления по научно-техническому обоснованию и на примере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

#### **5. Содержание дисциплины:**

Навигационные системы – термины и определения, мировой опыт внедрения. Использование навигации в России Системы глобального позиционирования и приборы GPS/ГЛОНАСС, применяемые в сельском хозяйстве. Методика обследования почвы для дифференцированного внесения удобрений Системы, применяемые для наблюдения за транспортом в процессе их работы. Оборудование для мониторинга автотранспорта. Современное программное обеспечение и использование программ для обработки и анализа данных с техники. Использование программ для обработки и анализа данных хозяйства.