

## **Аннотации рабочих программ дисциплин**

Направление подготовки  
23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов»

Направленность (профиль) программы  
*«Автомобильная техника и сервисное обслуживание»*

Квалификация  
**бакалавр**

Екатеринбург 2023

## Б1.О.01 – ФИЛОСОФИЯ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** - развитие мировоззренческой культуры обучающихся, способности решать мировоззренческие проблемы; формирование культуры мышления, умения в письменной и устной форме ясно и обоснованно представлять результаты своей мыслительной деятельности; способности системно мыслить, вырабатывая обобщенные схемы действительности, алгоритмы мыслительных и практических действий, рассматривая проблемы (из области профессиональной деятельности или других сфер) всесторонне, во взаимосвязи с различными структурными уровнями.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- введение в философскую проблематику и методологию, формирование представления о специфике философии как способе познания мира в его целостности и системности;
- введение в круг философских проблем, связанных с осмыслением феномена техники, оценкой ее воздействия на общество, культуру, природу и человека; анализ основных противоречий и перспектив техногенной цивилизации как условие осознания социальной ответственности инженерной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение принципами и приемами философского познания; формирование представления о логических методах и подходах, используемых в области профессиональной деятельности, развитие практических умений рационального и эффективного мышления;
- развитие навыков творческого мышления на основе работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- развитие правового и гражданского самосознания посредством обращения к проблемам социально-экономического и правового порядка: проблеме происхождения общества и государства, экономическим аспектам становления и развития общества и государства, проблеме справедливости и человеческой свободы, прав человека и его гражданского состояния.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**УК-1**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач

**уметь:** вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм; анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

**владеть:** практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации; навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

### 3. **Краткое содержание дисциплины:**

Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Философская онтология. Теория познания. Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Философская антропология. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

## **Б1.О.02 – ИСТОРИЯ РОССИИ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** - сформировать у обучающихся комплексное представление о культурно-историческом прошлом и настоящем России, ее месте в мировой цивилизации. Сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса. Введение обучающихся в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. Выработка навыков анализа, синтеза, обобщения исторической информации

### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование исторического сознания, как основы понимания сущности происходящих ныне процессов и событий;
- формирование гражданственности и патриотизма;
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций, процессов их взаимопроникновения, многовариантности исторического процесса;
- понимание будущим специалистом места, роли, области деятельности в общественном развитии, их взаимосвязи с другими социальными институтами;
- овладение навыками поиска, работы с историческими источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать события, явления, процессы прошлого и настоящего в истории России и мирового сообщества в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- отработка навыков логически мышления и ведения научных дискуссий;
- развитие самостоятельности мышления и суждений, интереса к отечественному и мировому историческому наследию, его сохранению и преумножению.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-5**.

В результате изучения 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; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; исторические особенности межкультурного разнообразия и традиции межкультурного взаимодействия в России;

**уметь:** логически мыслить, вести научные дискуссии; 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; аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить отдельные факты и общие исторические процессы; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения. анализировать межкультурные взаимодействия в социально-историческом контексте;

**владеть:** знаниями российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссий и полемики; навыками анализа и установками конструктивного восприятия культурного многообразия и межкультурных взаимоотношений.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Общие вопросы курса. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX – первой трети XIII в. Русь в XIII – XV в. Россия в XVI – XVII в. Россия в XVIII в. Российская империя в XIX - начале XX в. Россия СССР в советскую эпоху (1917 – 1991). Современная Российская Федерация (1991 – 2022)

## Б1.О.03 – ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** - формирование межкультурной деловой коммуникативной компетенции.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- развитие иноязычной коммуникативной компетенции;
- изучение принципов построения устного и письменного высказывания для делового общения;
- формирование коммуникативных и стратегических умений и навыков деловой коммуникации.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-4**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) иностранного языка, необходимый для общения в различных средах и сферах речевой деятельности; правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации;

**уметь:** представлять результаты своей деятельности в различных сферах на иностранном языке и поддержать разговор в ходе их обсуждения; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах;

**владеть:** навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на иностранном языке; навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в различных коммуникативных ситуациях на иностранном языке.

### 3. **Краткое содержание дисциплины:**

*Повседневно-бытовая сфера общения (Я и моя семья, мои друзья.)* Речевой этикет (приветствия, прощание, самочувствие, погода). Я и моя семья. Друзья. Быт, уклад жизни, семейные традиции. Дом, жилищные условия. Досуг и развлечения, путешествия. *Учебно-деловая сфера общения (Я и мое образование)* Высшее образование в России и за рубежом. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Студенческие международные контакты (научные, профессиональные, культурные). *Социально-культурная сфера общения (Я и окружающий меня мир. Я и моя страна.)* Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Общее и различное в национальных культурах. Проблемы экологии. Охрана окружающей среды. Здоровье, здоровый образ жизни. *Элементарно-профессиональная сфера общения (Я и моя будущая профессия)* Моя специальность, будущая профессия. Качества специалиста данной профессии; роль иностранного языка в деятельности специалиста. Место будущей работы (лаборатория, завод, больница, офис, выставка и т.д.)

## Б1.О.04 – БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** - научить создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и террористических актах.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- развитие навыков обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- использование знаний для минимизации негативных последствий при возникновении чрезвычайных ситуаций.
- овладение приемами оказания первой медицинской помощи;
- формирование культуры безопасности, экологического сознания при котором вопросы безопасности жизнедеятельности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов для человека.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-8, УК-11.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; правила оказания первой помощи; основные признаки террористического акта; формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях;

**уметь:** анализировать и оценивать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций; выявлять, давать оценку асоциальному поведению и содействовать предотвращению террористического акта; выбирать и соблюдать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях на основе нетерпимого отношения к терроризму и экстремизму;

**владеть:** анализировать и оценивать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; уметь оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций; обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; учитывать государственные требования в области обеспечения безопасности в своей профессиональной деятельности; выявлять, давать оценку асоциальному поведению и содействовать предотвращению террористического акта; выбирать и соблюдать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях на основе нетерпимого отношения к терроризму и экстремизму.

### 3. **Краткое содержание дисциплины:**

Теоретические основы дисциплины БЖД. Основные понятия БЖД. Классификация опасностей. Аксиома о потенциальной опасности. Концепция приемлемого риска. Анализаторы. Виды анализаторов. Характеристика анализаторов. Эргономические основы БЖД. Виды совместимостей. Организация рабочего места. Психологические аспекты БЖД. Работоспособность и ее динамика. Производственная санитария. Классификация вредных производственных факторов. Общая градация условий труда. Вредные вещества (химические вещества). Производственная пыль. Вентиляция. Микроклимат производственных помещений. Производственный шум. Вибрация. Производственное освещение. Оказание доврачебной помощи. Электробезопасность. Действие электрического тока на человека. Факторы, определяющие опасность поражения током. Анализ условий поражения электрическим током. Безопасность при эксплуатации электроустановок. Пожарная безопасность. Понятие пожара. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Зоны классов взрывной и пожарной опасности помещений и наружных установок. Пожарные характеристики строительных материалов. Огнестойкость строительных кон-

струкций. Мероприятия по ограничению пожаров. Способы пожаротушения. Средства пожаротушения. Организация пожарной охраны. Экологические аспекты дисциплины БЖД. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы. Антропогенное загрязнение биосферы. Классификация загрязнителей. Безотходные технологии. БЖД в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС). Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Организация работы комиссии по ЧС объекта (КЧС). Характеристика ЧС и очагов поражения. Устойчивость работы промышленных предприятий и методы ее оценки и повышения. Организация проведения спасательных работ. Ущерб от чрезвычайной ситуации и планирование затрат на его предотвращение. Оружие массового поражения в условиях современной войны. Химическое оружие массового поражения. Биологическое оружие массового поражения. Ядерное и термоядерное оружие массового поражения.

## **Б1.О.05 – ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для обеспечения должного уровня физической подготовленности, сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

– понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

– знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

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

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

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-7**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;

**уметь:** планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности; проводить диагностику и оценку уровня здоровья, психофизической подготовленности с учетом индивидуального развития;

**владеть:** здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. ВФСК ГТО – основа системы физического воспитания в Российской Федерации. История возникновения комплекса ГТО. Современный этап развития ГТО. Цели внедрения и использование норм ГТО в Российской Федерации. Современный этап развития ГТО. Перспективы использования комплекса ГТО. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.

## Б1.О.06 – ПРАВОВЕДЕНИЕ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** состоит в овладении студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра, справедливости.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- сформировать знания о правах и свободах человека и гражданина;
- приобрести знания о российской правовой системе и законодательстве РФ;
- усвоить теоретические основы государства и права;
- сформировать навыки работы с нормативными и правовыми документами;
- сформировать навыки анализа законодательства и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-2, УК-11.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, способы формирования нетерпимости к коррупционному поведению;

**уметь:** анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы, в том числе нормы о противодействии коррупционному поведению; оценивать ситуации, связанные с коррупционным поведением;

**владеть:** навыками работы с законодательными и нормативными правовыми актами; планирования и реализации действий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе, нетерпимого к проявлению экстремизма, терроризма.

### 3. **Краткое содержание дисциплины:**

Теория государства и права. Государственное (конституционное) право. Гражданское право. Семейное право. Трудовое право. Административное право. Уголовное право Российской Федерации. Экологическое право. Правовые основы защиты информации. Правовые основы противодействия коррупции.

## **Б1.О.07 – КУЛЬТУРА РЕЧИ И ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – является формирование современного специалиста, обладающего высоким уровнем коммуникативно-речевой компетенции и умеющего использовать полученные знания на практике; повышение общей речевой культуры и уровня гуманитарной образованности обучающихся, обучение приемам общения в повседневной жизни и будущей профессиональной деятельности, совершенствование навыков устной и письменной деловой коммуникации.

### **Задачи изучения дисциплины:**

– познакомить обучающихся с основными аспектами культуры речи: коммуникативным, нормативным и этическим; дать представление о языковой норме, развить у обучающихся потребность в нормативном употреблении средств языка; расширить знания обучающихся в области речевого этикета;

– показать специфику функциональных стилей русского литературного языка, их взаимодействие, развить умения и навыки конструирования связных текстов всех функциональных стилей;

– пополнить словарный запас обучающихся за счет общественно – политической, научной и профессиональной лексики, фразеологии, лексических и синтаксических средств выразительности;

– познакомить с культурой делового общения, сформировать умение составлять устные и письменные тексты различных жанров, помочь обучающимся обрести базовые коммуникативные навыки делового общения, необходимые в основных типах речевой деятельности и деловой коммуникации

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-4**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи; особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации; нормы литературного языка; особенности функциональных стилей; нормы речевого этикета; виды речевой деятельности, типы нормативных словарей и справочников русского языка; виды невербальной коммуникации; специфику речевого общения и виды речи;

**уметь:** осуществлять социальное взаимодействие с использованием различных форм, видов устной и письменной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации;

**владеть:** способностью использовать профессионально-ориентированную риторику; методами создания понятных текстов; навыками использования различных форм, видов деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации; базовыми коммуникативными навыками, необходимыми в основных видах речевой деятельности: составление устных и письменных текстов различных жанров научного, официально – делового стилей, подготовка и проведение публичных выступлений, деловых бесед, презентаций, организация межличностной коммуникации в соответствии с нормами литературного языка; навыками научного устного и письменного общения

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Язык как система и форма существования национальной культуры. Богатство, разнообразие и выразительность речи. Современный русский литературный язык и его подсистемы. Язык и речь. Коммуникативные качества речи. Правильность как основное качество речи. Орфоэпическая норма: норма произношения и ударения. Лексическая норма: соответствие лексического значения употребляемого слова. Грамматическая норма: морфологическая и синтаксическая. Функциональные стили речи и сферы их употребления. Особенности официально-делового стиля, сфера его функционирования. Виды деловых коммуникаций. Языковые формулы официальных документов.

## Б1.О.08 – СОЦИОЛОГИЯ И ПСИХОЛОГИЯ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** - формирование у обучающихся системных знаний о социально-психологических закономерностях в профессиональной деятельности, навыков анализа социально-психологических принципов, лежащих в основе эффективной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

– раскрытие содержания основных понятий, законов и методологии социологии и психологии;

- формирование у обучающихся знаний и умений для проведения анализа, основ профессионального мышления и этики поведения в профессиональной деятельности;

- изучение типов взаимодействия, существующих в обществе, а также видов взаимоотношений в группах, организациях и коллективах, их психологического состояния, процессов познания и общения;

- представление о процессе и методах психологического исследования, а также диагностики познавательной, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной сфер личности в профессиональной деятельности;

- развитие толерантности к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям;

- отработка навыков логического мышления и ведения научных дискуссий.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **УК-3, УК-9 и УК-11.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** понятия и термины социологии и психологии, структуру социологического и психологического знания, функции социологии и психологии, методы социологических и психодиагностических исследований, социологические персоналии и специфику направлений социологии и психологии;

**уметь:** ориентироваться в политических, социальных и экономических процессах; анализировать процессы и тенденции современной социокультурной среды; формулировать цель психодиагностической деятельности в соответствии с проблемой; взаимодействовать и работать с другими участниками учебного процесса; логически мыслить, аргументировать, грамотно изъясняться;

**владеть:** ориентироваться в политических, социальных и экономических процессах; анализировать процессы и тенденции современной социокультурной среды; формулировать цель психодиагностической деятельности в соответствии с проблемой; взаимодействовать и работать с другими участниками учебного процесса; логически мыслить, аргументировать, грамотно изъясняться.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Социология как наука. Психология как наука. Понятие социального взаимодействия. Социальный контроль и массовое действие. Этапы развития психологического знания. Понятие общества и его основные характеристики. Основные направления мировой психологии. Социальный институт. Социальная организация. Социальная общность. Семья как социальный институт. Семья как субъект педагогического воздействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Личность в социологии. Психология личности. Различные подходы к определению личности человека и к установлению его структуры. Понятие и виды социальных групп. Психология малых групп. Понятие социальной стратификации. Социальная мобильность. Психология делового общения и взаимодействия. Понятие культуры и формы ее существования в обществе. Социальные изменения и процессы глобализации.

## Б1.О.09 – МЕНЕДЖМЕНТ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование научного представления об управлении как виде профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение мирового опыта менеджмента, а также особенностей российского менеджмента;
- освоение обучающимися общетеоретических положений управления социально-экономическими системами;
- овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем;
- овладение умениями управлять своим временем;
- овладение навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**УК-6, УК-10.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные этапы развития менеджмента как науки и профессии; принципы развития и закономерности функционирования организации; роли, функции и задачи менеджера в современной организации; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования; типы организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования; основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля; виды управленческих решений и процесс их принятия; основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами; типы организационной культуры и методы ее формирования; основные теории и подходы к осуществлению организационных изменений;

**уметь:** ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; анализировать коммуникационные процессы в организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности; диагностировать организационную культуру, выявлять ее сильные и слабые стороны, разрабатывать предложения по ее совершенствованию; разрабатывать программы осуществления организационных изменений и оценивать их эффективность; управлять своим временем;

**владеть:** методами реализации основных управленческих функций (планирование, принятие решений, организация, мотивирование и контроль); современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение в менеджмент. Определение понятия «менеджмент». Соотношение понятий «управление» и «менеджмент». Подходы к определению сущности менеджмента. Необходимость и значение менеджмента в организации. Цели и задачи менеджмента. Субъект и объект менеджмента. Эволюция теории и практики менеджмента в России и за рубежом. Организация как объект управления. Качества менеджера и его роль в организации. Методологические основы менеджмента. Функции менеджмента. Социально-психологические основы менеджмента.

## Б1.О.10 – МАТЕМАТИКА

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование у обучающихся способности применять методы математического анализа и моделирования, при этом преподавание строится исходя из требуемого уровня подготовки обучающихся.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- Сообщить обучающимся основные теоретические основы математики, необходимые для изучения общенаучных, инженерных, специальных дисциплин.
- Развить навыки логического и алгоритмического мышления.
- Ознакомить обучающихся с ролью математики в современной жизни и технике, с характерными чертами математического метода изучения прикладных профессиональных задач.
- Выработать умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, применяемом в литературе, связанной с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.
- Научить оперировать абстрактными объектами и адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** базовые понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

**уметь:** адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений; доводить решения задач до приемлемого практического результата – числа, функции (ее графика), точного качественного вывода с применением адекватных вычислительных средств, таблиц, справочников, в том числе при использовании технологий онлайн-обучения; использовать основные приёмы обработки данных, используемых в теоретических и экспериментальных исследованиях; решать типовые задачи по основным разделам, используя методы математического анализа.

**владеть:** доступными методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, при решении типовых и простейших прикладных задач.

### 3. **Краткое содержание дисциплины:**

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Начала математического анализа, функции одной переменной (ФОП), предел, непрерывность, производная. Интегральное исчисление ФОП. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

## Б1.О.11 – ФИЗИКА

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование грамотного и обоснованного подхода к применению физических методов для решения прикладных и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью. Выработать элементы концептуального, проблемного и творческого подхода к решению задач инженерного и исследовательского характера.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- познакомиться с современной физической картиной мира;
- сформировать навыки решения прикладных задач и моделирования;
- сформировать навыки проведения физического эксперимента;
- познакомиться с компьютерными методами обработки результатов

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теорию, методики и основные законы в области естественные наук;

**уметь:** использовать полученные теоретические знания при решении задач в технических приложениях профессиональной деятельности;

**владеть:** навыками применения естественнонаучных методик в реализации технологических процессов в профессиональной деятельности.

### 3. **Краткое содержание дисциплины:**

Механика. Введение. Кинематика. Динамика материальной точки. Работа. Мощность. Энергия. Динамика вращательного движения. Механические колебания и волны. Релятивистская механика. Молекулярная физика и термодинамика. Идеальный газ. Молекулярно-кинетическая теория газов. Термодинамика. Реальные газы. Жидкости. Электромагнетизм. Электрическое поле. Силовые характеристики. Электрическое поле. Энергетические характеристики. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Оптика. Физика атома. Элементы геометрической оптики и волновой теории света. Поляризация света. Тепловое излучение. Квантовые свойства света. Строение атома. Строение атомного ядра.

## Б1.О.12 – ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – приобретение обучающимися знаний в области экономики и организации производства в условиях рыночной экономики с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомить обучающихся с основными технико-экономическими показателями работы предприятия и методиками выполнения экономических расчетов;
- ознакомить обучающихся с инструментариями организации производства;
- научить анализировать и планировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия с применением экономико-организационных методов, направленных на повышение эффективности производства;
- привить навыки принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-2**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные экономические категории

**уметь:** использовать основные экономические категории в профессиональной деятельности; использовать полученные теоретические знания при решении производственных задач, возникающих при формировании и функционировании транспортно-технологических машин и комплексов;

**владеть:** навыками применения эффективной организации производственных и технологических процессов на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение в курс «Экономика и организация производства». Предприятие - как субъект и объект предпринимательской деятельности. Научные основы организации производства. Производственная мощность и производственная программа предприятия. Основные фонды предприятия. Оборотные средства предприятия. Трудовые ресурсы предприятия и производительность труда. Оплата труда на предприятии. Затраты на производство и реализацию продукции. Понятие цены. Прибыль и рентабельность. Налогообложение предприятий. Экономическая эффективность производства.

## Б1.О.13 – ХИМИЯ

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у обучающихся способности к применению естественнонаучных и общеинженерных знаний химии в профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

– привить обучающимся способности к применению естественнонаучных и общеинженерных знаний, фундаментальных законов природы характеризующих химические и физические свойства окружающих нас объектов и явлений;

– обучить методам решения задач с использованием естественнонаучных знаний о закономерностях химических превращений и основных химических законов, методам математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-2**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теорию, методики и основные законы в области естественные наук.

**уметь:** использовать полученные теоретические знания при решении задач в технических приложениях профессиональной деятельности.

**владеть:** навыками применения естественнонаучных методик в реализации технологических процессов в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Основные стехиометрические законы. Классы неорганических веществ. Строение атома и периодическая система элементов. Химическая кинетика. Химическое равновесие. Способы выражения состава растворов. Растворы электролитов. Смещение равновесия в растворах электролитов. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Гальванические элементы. Электролиз расплавов и растворов. Коррозия металлов и сплавов.

## Б1.О.14 – ЭКОЛОГИЯ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование у студентов базисных знаний основных экологических законов, определяющих структуру и функции экологических систем разных уровней организации живого (организмов, популяций, биогеоценозов, биосферы), также понимания значимости деятельности человека в рамках всей живой природы Земли.

### **Задачи изучения дисциплины:**

-рассмотреть основные понятия экологии как науки о взаимодействии организмов и экосистем со средой;

-изучить структуру и функции надорганизменных биологических систем: популяций, естественных и искусственных биоценозов, биосферы;

-показать роль человека в преобразовании и поддержании разнообразия и устойчивости окружающей среды;

-ознакомить студентов с современными идеями природопользования и устойчивого развития экосистем;

-научить студентов применять полученные теоретические знания на практике – при решении экологических задач, неизбежно возникающих во время природоохранной деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-2**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** уровни организации живого, изучаемые наукой Экология, структуру и динамику популяций и биоценозов, механизмы их гомеостаза, адаптации организмов к разным природным средам, географическим и климатическим зонам, глобальные экологические проблемы, современные идеи природопользования и устойчивого развития экосистем,

**уметь:** находить оптимальные решения проблем и конкретных экологических задач в области природопользования и охраны окружающей среды, применять полученные теоретические знания в практической деятельности;

**владеть:** методами оценки биоразнообразия, численности промысловых животных, морфологической изменчивости организмов, сравнения разных популяций растений и животных, антропогенных нагрузок на водные и наземные экосистемы

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Строение экосистем. Основные понятия экологии. Энергия в экологических системах. Биогеохимические круговороты. Организация на уровне сообщества. Организация на популяционном уровне. Основные законы и принципы экологии. Закон минимума. Закон толерантности. Обобщающая концепция лимитирующих факторов. Закон конкурентного исключения. Основной закон экологии. Некоторые другие важные для экологии законы и принципы. Учение Вернадского о биосфере и концепция ноосферы. Учение Вернадского о биосфере. Эмпирические обобщения Вернадского. Эволюция биосферы. Отличия растений от животных. Концепция ноосферы. Концепция коэволюции и принцип гармонизации. Типы взаимодействия. Значение коэволюции. Гея-гипотеза. Принцип гармонизации. Принцип интегративного разнообразия. Естественное равновесие и эволюция экосистем. Научно-техническая революция. Экологическое значение науки и техники. Перспективы устойчивого развития природы и общества.

## Б1.О.15 – ИНФОРМАТИКА

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование теоретических знаний и практических навыков использования компьютерных методов сбора и обработки (редактирования) информации.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение современных информационных технологий;
- изучение программных оболочек и утилит для персональных ЭВМ, текстовых редакторов и электронных таблиц;
- изучение модели для описания данных, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- изучение аппаратных средств персональных ЭВМ, локальных и глобальных вычислительных сетей.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ОПК-4.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теоретические основы информационного обеспечения профессиональной деятельности; программное обеспечение вычислительных систем, используемое при решении задач профессиональной деятельности.

**уметь:** применять средства информационных и компьютерных технологий при решении задач профессиональной деятельности; применять прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.

**владеть:** навыками использования средств информационных и компьютерных технологий при решении задач профессиональной деятельности; навыками использования прикладного программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Информатика как наука о методах сбора, хранения и обработки информации. Предмет, структура и задачи курса. Информационные системы, информационные технологии. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ. Технические средства информационных систем. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных технологий. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий. Операционные системы и программные оболочки. Прикладное программное обеспечение. Текстовый процессор. Табличные процессоры. Pascal ABC. Модели решения функциональных задач. Моделирование как метод познания. Классификация данных. Алгоритмизация задачи. Типовые алгоритмы решения задач. Методология решения задачи. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Региональные сети и INTERNET. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

## **Б1.О.16 – ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование культуры самообразования, познавательно-творческих навыков и самодисциплины в процессе исследовательской, аналитической и проектной работы в профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- систематизировать представление обучающихся о научно-исследовательской и проектной деятельности через овладение основными понятиями;
- развивать умение формулировать цель, задачи, гипотезу, объект, предмет исследования;
- совершенствовать умение поиска информации из различных источников;
- формировать культуру публичного выступления;
- оказать методическую помощь обучающимся при проведении исследовательских работ при написании курсового и защиты ВКР.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-2**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основы методологии проектной деятельности с учетом стадий функционирования транспортно-технологических машин и комплексов; структуру и правила оформления проектной работы; характерные признаки проектных и исследовательских работ с учетом экологических систем функционирования транспортно-технологических машин и комплексов;

**уметь:** использовать основные экономические стадий функционирования транспортно-технологических машин и комплексов; использовать полученные теоретические знания при составлении проектов по функционированию транспортно-технологических машин и комплексов;

**владеть:** навыками применения эффективной организации производственных и технологических процессов на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов; навыками получения, сбора, обработки, анализа информации в прогнозировании последствий своей профессиональной деятельности с точки зрения влияния на биосферу.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение управление проектами. Место и роль дисциплины в образовательной программе. Особенности проектной деятельности. Понятие проекта, его типы и виды. Теоретические основы проектной деятельности. Проектный продукт. Понятие проектного продукта. Формы проектного продукта: веб-сайт, видео-фильм (видеоролик), выставка, газета, законопроект, фоторепортаж, буклет, макет, статья и др. Требования к оформлению проектного продукта. Критерии оценки проектного продукта (по видам). Технология работы над проектным продуктом. Этапы работы над проектом, их содержание. Подход к выбору темы и формы проектного продукта. Определение цели, задач проекта. Способы получения и обработки информации. Использование информационных технологий при создании проектного продукта. Роль планирования проектной деятельности. Индивидуальный проект, его особенности. Выполнение индивидуального проекта. Выбор темы проекта и формы проектного продукта. Планирование работы над проектом. Консультационно-организационные занятия. Представление проектного продукта. Оценивание проектного продукта

## Б1.О.17 – НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** - формирование способности применять знания и навыки решения инженерно-геометрических задач в профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- развитие пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования;

- обучение графическим методам решения инженерно-геометрических задач.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** виды проецирования; задание и изображение прямой, плоскости, поверхности на чертеже;

**уметь:** определять величины геометрических объектов и расстояний, их взаимное положение для решения позиционных и метрических задач; выполнять построения линий пересечения поверхностей и их разверток;

**владеть:** навыками решения инженерно-геометрических задач в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Предмет начертательной геометрии. Основные требования стандартов к графическому оформлению чертежей. Методы проецирования. Точка. Центральное, параллельное и прямоугольное проецирование. Свойства прямоугольного проецирования. Образование чертежа. Обратимость чертежа. Образование чертежа на двух и трех плоскостях проекций. Теорема о проецировании прямого угла. Комплексный чертеж точки. Проекция точек на две и три плоскости проекций. Положение точки относительно плоскостей проекций. Прямая линия. Задание и изображение на чертеже. Положение относительно плоскостей проекций. Две прямые. Изображение пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых. Конкурирующие точки. Способ прямоугольного треугольника. Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Положение относительно плоскостей проекций. Линии уровня плоскости. Позиционные задачи. Алгоритм решения. Взаимное положение прямой и плоскости: прямая параллельна плоскости; прямая перпендикулярна плоскости; прямая пересекается с плоскостью. Взаимное положение плоскостей: плоскость параллельна заданной; плоскость перпендикулярна заданной; пересечение плоскостей. Пересечение прямой с поверхностью. Способы преобразования комплексного чертежа. Метрические задачи. Способ перемены плоскостей проекций. 4 исходные задачи преобразования чертежа. Кривые линии и поверхности. Определение и образование поверхности. Приближенная классификация (в зависимости от формы и характера движения образующей). Задание и изображение на чертеже. Поверхности торсовые, винтовые, гранные и вращения. Задание и изображение на чертеже. Сечения поверхностей плоскостью. Поверхности с вырезом. Пересечение поверхностей. Способ секущих плоскостей, пересечение соосных поверхностей вращения методом сфер. Развертки поверхностей. Основные свойства разверток поверхностей. Примеры разверток многогранников, цилиндрических и конических поверхностей.

## Б1.О.18 – ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование способности применять базовые общеинженерные знания проектно-конструкторской направленности в профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- обучение общим методам составления конструкторской документации, выполнению и чтению чертежей различного назначения, эскизов деталей и машиностроительных узлов;
- обучение использованию стандартов и справочной литературы при решении стандартных задач профессиональной деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** правила выполнения видов, разрезов, сечений предметов; понятия рабочего чертежа детали и сборочного чертежа машиностроительного узла;

**уметь:** решать стандартные задачи профессиональной деятельности, применяя правила ЕСКД для выполнения чертежей; выполнять построения видов, разрезов, сечений предметов; составлять и читать рабочие и сборочные чертежи изделий и конструкторские документы; выполнять детализацию чертежей общих видов.

**владеть:** навыками оформления конструкторской документации, выполнения проекционного чертежа предмета и его аксонометрии, выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей и сборочных единиц машиностроительных узлов с применением информационных технологий.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Предмет инженерной графики. Предмет, метод и задачи дисциплины. Конструкторская документация и ее оформление. Назначение, классификация и виды конструкторской документации. Требования к оформлению. Общие правила выполнения чертежей по ЕСКД. Проекционное черчение. Изображения – виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции. Соединения. Изображение резьбовых, шпоночных, сварных и других соединений. Сборочный чертёж. Эскизы и рабочие чертежи деталей; спецификация и сборочный чертёж изделия. Детализация. Выполнение рабочих чертежей по чертежу общего вида. Основы машинной графики. Проработка команд создания границ рисунка, установки формата единиц, разделения чертежа по слоям, выход из AutoCAD. Проработка команд построения примитивов и редактирования объектов. Проработка команд приостановки размеров и написания текста.

## Б1.О.19 – ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** является профессиональная подготовка бакалавров в области техники и технологий с множеством производственных, проектно-конструкторских и исследовательских задач, в которых значительное место занимают вопросы о движении, равновесии и взаимодействии масс разнообразных материальных объектов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомиться с использованием основных законов механического движения в профессиональной деятельности, применяя методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- освоить современные расчетно-графические и математические методы, применяемые в решении задач статики, кинематики, динамики механических систем;

- сформировать навык создания конкурентоспособной продукции машиностроения, основанной на применении современных методов и средств расчета, математического, физического и компьютерного моделирования. Дать студентам необходимые теоретические знания о строении вещества, термодинамике химических процессов, химических и фазовых равновесиях, свойствах молекулярных и ионогенных растворов, электродных потенциалах и гальванических элементах, закономерностях химических реакций;

– научить пользоваться различными приборами и оборудованием при решении различного рода химических, физических и физико-химических задач;

– сформировать научное мышление;

– научить пользоваться учебной, научной литературой и справочными материалами при решении задач и обработке результатов эксперимента;

– дать базовые знания для создания научно-практической основы изучения дисциплин профессиональной направленности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теорию, методики и основные законы в области общепромышленных наук; теорию, методы математического анализа и моделирования;

**уметь:** использовать полученные теоретические знания при решении задач в технических приложениях профессиональной деятельности;

**владеть:** навыками применения общепромышленных методик в реализации технологических процессов в профессиональной деятельности; навыками применения методов математического анализа и моделирования в реализации технологических процессов в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Основные понятия и аксиомы статики. Основные понятия и аксиомы статики. Сила. Система сил. Понятие об абсолютно твердом теле. Аксиомы статики и их следствия. Активные силы и реакции связей. Системы сходящихся сил. Системы сходящихся сил. Приведенные системы сходящихся сил к равнодействующей. Условия равновесия системы сходящихся сил. Плоская система сил. Плоская система сил. Приведение плоской системы сил к простейшему виду. Условия равновесия плоской системы сил. Уравнения равновесия. Теория пар. Сложение двух параллельных сил. Момент пары сил. Теорема о парах. Лемма о параллельном переносе сил. Методы расчета плоских ферм Приложение методов статики к определению усилий в стержнях плоской фермы. Метод вырезания узлов. Метод сечений. Равновесие твёрдого тела при наличии трения. Законы трения скольжения. Равновесие тела при наличии трения. Равновесие тела при наличии трения скольжения. Равновесие тела при наличии трения качения. Пространственная система сил. Центр тяжести. Кинематика материальной точки. Плоское движение твердого тела. Динамика. Законы Ньютона. Метод кинестатики. Работа, мощность, кинетическая энергия.

## Б1.О.20 – СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование теоретических знаний и практических навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности, основанных на фундаментальных знаниях общих методик расчета материалов

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение сопротивления материалов в объеме необходимом для усвоения общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- достижение глубокого понимания обучающихся сути механических явлений;
- формирование научного мировоззрения;
- развитие логического мышления, освоения приемов и навыков творческой деятельности;
- формирование технического мышления, позволяющего повышать надежность выпускаемой продукции.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования;

**уметь:** применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования;

**владеть:** способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Основные положения. Задачи курса сопротивления материалов. Принцип независимости действия сил. Внутренние силы и метод их изучения (метод сечений). Напряжение полное, нормальное и касательное. Деформации линейные и угловые. Механические свойства материалов при растяжении и сжатии. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Кручение. Исследование чистого сдвига. Геометрические характеристики поперечных сечений стержня. Изгиб прямых стержней. Потенциальная энергия деформации при изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси прямого стержня и его интегрирование. Теории прочности и их назначение. Эквивалентное напряжение. Потенциальная энергия деформации и общие методы определения перемещений. Общий случай действия нагрузок на стержень. Косой изгиб. Статически неопределимые системы. Продольный изгиб стержня. Динамическая нагрузка.

## Б1.О.21 – ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование основ профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- освоение методов анализа цепей постоянного и переменного токов во временной и частотной областях;
- усвоение физической сущности электрических и магнитных явлений, их взаимной связи и количественных соотношений;
- овладение необходимым математическим аппаратом для расчетов характеристик электрических цепей и устройств, определение их основных параметров;
- обучение студентов представлению о реальных диапазонах изменения характеристик и параметров электротехнических устройств и электронных приборов, что является необходимым для последующего изучения специфики конкретного оборудования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** методы анализа цепей постоянного и переменного токов во временной и частотной областях; основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; методы измерения электрических и магнитных величин; основные типы электрических машин, трансформаторов и области их применения; принцип работы электронных полупроводниковых приборов, их рабочие и пусковые характеристики;

**уметь:** применять в профессиональной деятельности знания, полученные при изучении дисциплины; рассчитывать параметры полупроводниковых и электронных приборов по их вольтамперным характеристикам, ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором элементов; использовать технические средства для измерения различных физических величин;

**владеть:** принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления; навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Электрическая цепь и ее элементы. Электрические цепи однофазного переменного тока. Трехфазные цепи. Магнитные цепи. Электромагнитные устройства и электрические машины. Трансформаторы. Асинхронные машины. Машины постоянного тока (МПТ). Электроника. Электрические измерения и приборы.

## Б1.О.22 – ТЕПЛОТЕХНИКА

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** является теоретическая и практическая подготовка инженера, способного осуществить обоснованный выбор и грамотную эксплуатацию современного теплотехнического оборудования на основе принципов совершенствования технологических процессов, экономии и рационального использования энергоресурсов.

**Задачи изучения дисциплины:** формирование у студента знаний основных законов получения, преобразования, передачи и использования тепловой энергии, а также принципов действия и конструктивных особенностей теплотехнического оборудования.

### 2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теорию, методики и основные законы в области общепромышленных наук;

**уметь:** использовать полученные теоретические знания при решении задач в технических приложениях профессиональной деятельности;

**владеть:** навыками применения общепромышленных методик в реализации технологических процессов в профессиональной деятельности.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Техническая термодинамика. Предмет теплотехники, связь с другими отраслями знаний. Основные понятия и определения технической термодинамики. Первый закон термодинамики, энтальпия,  $p$ - $v$  -диаграмма. Теплоемкость газов. Второй закон термодинамики, энтропия,  $T$ - $s$  - диаграмма. Понятие о циклах, термический КПД цикла. Циклы Карно, холодильных машин, тепловых насосов. Основные термодинамические процессы идеальных газов. Реальные газы - водяной пар. Процессы парообразования в  $p$ - $v$ ,  $T$ - $s$  и  $h$ - $s$  - диаграммах. Влажный воздух. Термодинамика открытых систем: уравнение первого закона термодинамики для потока, течение газа в соплах и диффузорах, дросселирование газов и паров. Термодинамический анализ процессов в компрессорах. Циклы теплосиловых установок: двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и паротурбинных установок. Основы теории теплообмена. Виды и количественные характеристики переноса тепла. Теплопроводность: закон Фурье, коэффициент теплопроводности, передача тепла теплопроводностью через плоскую и цилиндрическую стенки. Конвективный теплообмен: закон Ньютона - Рихмана, коэффициент теплоотдачи. Понятие теплового пограничного слоя и начального участка. Основные критериальные уравнения для расчета коэффициентов теплоотдачи. Теплоотдача при изменении агрегатного состояния вещества (кипение, конденсация). Передача тепла излучением: основные определения, законы Стефана - Больцмана и Кирхгофа, теплообмен излучением между двумя телами. Теплопередача через плоскую и цилиндрическую стенки, коэффициент теплопередачи. Методы интенсификации теплопередачи. Основы расчета теплообменных аппаратов: уравнения теплового баланса и теплопередачи, схемы движения теплоносителей, средний температурный напор. Типовые конструкции теплообменных аппаратов. Промышленная теплотехника. Виды и характеристики топлива, основы горения. Котельные установки: классификация, принципиальная технологическая схема. Устройство парового котла. Охрана окружающей среды от вредных выборов котельных установок. Тепловой баланс и КПД котельного агрегата. Типы и конструкции паровых и водогрейных котлов, основы водоподготовки. Тепловые электрические станции: принципиальные схемы конденсационной ТЭС и ТЭЦ.

## Б1.О.23 – ГИДРАВЛИКА И ГИДРО- ПНЕВМОПРИВОД

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** является теоретическая и практическая подготовка инженера, способного осуществить обоснованный выбор и грамотную эксплуатацию современных гидрофицированных машин и гидрооборудования отрасли на основе применения законов равновесия и движения жидкости.

**Задачей изучения дисциплины** является научить студентов основным законам механики жидкости и газа, устройству гидро- и пневмоприводы и умению применять эти законы на практике.

### 2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### ОПК-1.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теорию, методики и основные законы в области общинженерных наук;

**уметь:** использовать полученные теоретические знания при решении задач в технических приложениях профессиональной деятельности;

**владеть:** навыками применения общинженерных методик в реализации технологических процессов в профессиональной деятельности.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия гидравлики и физические свойства жидкостей и газов. Вводные сведения. Предмет гидравлики, ее связь с другими прикладными науками. Основные физические свойства жидкостей и газов. Основы кинематики. Общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов. Общие законы и уравнения статики жидкостей и газов. Законы Паскаля и Архимеда. Силы, действующие в жидкостях. Абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред. Модель идеальной (невязкой) жидкости. Одномерные потоки жидкостей и газов. Общие законы и уравнения гидродинамики жидкостей и газов. Основные виды движения жидкостей. Основные понятия струйчатого движения. Уравнение неразрывности для элементарной струйки и для потока. Дифференциальные уравнения движения невязкой (идеальной) жидкости (уравнения Эйлера). Уравнение Бернулли для элементарной струйки невязкой (идеальной) жидкости и для потока реальной жидкости. Два режима движения вязкой жидкости. Число Рейнольдса. Уравнения Бернулли. Общая интегральная форма уравнения количества движения и момента количества движения. Подобие гидромеханических процессов. Общее уравнение энергии в интегральной и дифференциальной формах. Гидравлические расчеты. Течения жидкости в трубопроводах. Турбулентность и ее основные статистические характеристики конечно-разностные формы уравнений Навье-Стокса и Рейнольдса. Одномерные потоки жидкостей и газов. Назначение и конструкция гидравлических машин. Общие сведения и классификация насосов. Основные технические параметры насосов, классификация насосов. Динамические насосы и область их применения. Объемные насосы, конструкции объемных насосов и область их применения. Основы расчета гидравлических машин. Расчет динамических насосов. Основное уравнение центробежного насоса. Параллельная и последовательная работа насосов. Объемные насосы. Расчет технических параметров объемных насосов. Общие сведения о гидропневмоприводе. Общая характеристика гидропневмопривода. Рабочие жидкости для объемного гидро- пневмопривода. Достоинство объемного гидропривода. Основы расчета гидропневмопривода. Расчет рабочих характеристик силовых гидроцилиндров. Расчет поворотных гидродвигателей. Подбор гидроаппаратуры для гидропривода. Перспективы развития гидропневмопривода. Создание гидропривода более экономичного и менее металлоемкого с применением современной гидропневоаппаратуры. При проектировании гидропневмопривода применять более высокие давления рабочих жидкостей в гидросистеме.

## Б1.О.24 – МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** - формирование теоретических знаний и практических навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности, основанных на фундаментальных знаниях в области метрологии, стандартизации и сертификации.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение и использование систем физических величин, видов, методов и средств измерений;
- выбор средств измерений по точности, обеспечение единства измерений, метрологический контроль и надзор, поверка и калибровка средств измерений;
- изучение технического регулирования в Российской Федерации и странах Евразийского Союза, нормативно-технических документов в области стандартизации и форм подтверждения соответствия продукции, работ и услуг.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ОПК-6.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теоретические основы метрологии, закономерности формирования результатов измерений, погрешности измерений, алгоритмы обработки многократных измерений, организационные, методические и правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации, нормативно-правовые документы системы технического регулирования;

**уметь:** использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; пользоваться средствами измерений и обрабатывать результаты измерений;

**владеть навыками:** методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства; навыками самостоятельного приобретения новых знаний в предметной области, используя при этом современные информационные технологии.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Системы физических величин. СИ. Погрешности измерений. Обеспечение единства измерений. Техническое регулирование в РФ. Стандартизация. Задачи и принципы. Методы стандартизации в РФ. Подтверждение соответствия продукции, работ и услуг. Порядок декларирования и сертификации. Взаимозаменяемость. Допуски и посадки. Подшипники качения. Зубчатые колеса. Гладкие и резьбовые соединения. Шероховатость и допуски формы.

## Б1.О.25 – ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование системы инженерных знаний об общих методах структурного, кинематического, силового и динамического анализа и синтеза механизмов и машин и навыков их применения для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- обучение принципам создания схем механизмов и машин и общим методам их исследования;

- обучение методам кинематического, силового и динамического анализа и синтеза механизмов и машин для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ОПК-1.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** принципы создания машин различных типов, приводов, систем; основные виды механизмов, их структуру, классификацию, функциональные возможности и области применения; методы анализа и синтеза механизмов и машин; теоретические основы исследования и регулирования движения машин и оборудования с электроприводом, гидро-приводом, пневмоприводом;

**уметь:** применять общие методы исследования механизмов и машин и проектирования их схем при решении технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

**владеть:** навыками применения структурного, кинематического, силового и динамического анализа и синтеза механизмов и машин при идентификации, формулировании и решении технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Современные тенденции развития машиностроения. Задачи дисциплины при проектировании машин и механизмов лесного комплекса. Основные понятия теории механизмов и машин. Основные принципы строения механизмов. Структурный анализ. Особенности структурного и методы кинематического синтеза механизмов с низшими кинематическими парами. Методы синтеза механизмов с высшими кинематическими парами. Общие методы кинематического и силового анализа механизмов. Общие методы динамического анализа и синтеза машинных агрегатов

## Б1.О.26 – ДЕТАЛИ МАШИН

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – дать обучающимся знания и представления об устройстве, теории и методах расчета типовых деталей и узлов транспортного и технологического оборудования.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- показать роль и место деталей машин в технологических процессах, ремонта и эксплуатации транспортных машин принципы их классификации и выбора основных параметров;
- дать общие методы анализа и синтеза исполнительных механизмов;
- дать основы теории и методов расчета наиболее распространенных деталей машин с учетом главных критериев их работоспособности, в том числе с использованием ЭВМ;
- дать навыки выбора стандартных элементов конструкций и их применения в общем устройстве машины.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** типовые конструкции деталей и узлов машин; основные методы их расчета, а также этапы проектирования машин и механизмов;

**уметь:** оценивать условия, в которых работают машины и их детали; определять кинематические и силовые параметры узлов и деталей машин; выполнять расчеты деталей по критериям работоспособности; выявлять резервы повышения надежности в эксплуатации; пользоваться справочной и научно-технической литературой по всем разделам дисциплины;

**владеть:** навыками расчетов на прочность, жесткость, долговечность и износостойкость наиболее часто встречающихся деталей машин; навыками чтения технических чертежей деталей, узлов и агрегатов.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Общие критерии работоспособности и надежности деталей машин. Механические передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи. Ременные передачи. Поддерживающие и несущие детали механизмов и машин. Соединения деталей и узлов машин. Сварные соединения. Заклепочные соединения. Резьбовые соединения. Соединения типа вал-ступица.

## **Б1.О.27 – МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у обучающегося мышления, необходимого для решения практических задач, связанных с установлением взаимосвязи между составом, строением и свойствами материалов, а также развитие представлений о производстве и ремонте различных видов промышленного оборудования и способностью совершенствовать конкретные технологические процессы с повышением работоспособности деталей и узлов машин.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- о сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- о различных способах упрочнения материалов, обеспечивающих высокую конструкционную прочность деталей;
- об основных группах материалов, их свойствах, технологиях упрочнения и областях применения;
- о различных способах и методах обработки материалов для получения деталей требуемой конфигурации, качества поверхности и нужных свойств;
- о принципах выбора различных технологий обработки металлов и других конструкционных материалов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теорию, методики и основные законы в области естественных наук; теорию, методики и основные законы в области инженерных наук.

**уметь:** использовать полученные теоретические знания при решении задач в технических приложениях профессиональной деятельности;

**владеть:** применением естественнонаучных методик в реализации технологических процессов в профессиональной деятельности; применением инженерных методик в реализации технологических процессов в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Основы строения и свойства металлов. Структура металлов. Пластическая деформация и механические свойства металлов. Процесс кристаллизации и фазовые превращения в сплавах. Основные типы диаграмм состояния. Диаграмма железо цементит. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения. Основы термической обработки. Закалка и отпуск стали. Химико-термическая обработка. Поверхностная закалка. Отжиг и нормализация стали. Конструкционные металлы и сплавы. Стали. Чугуны. Медь и сплавы на ее основе. Алюминий и сплавы на его основе. Неметаллические и композиционные материалы. Структура и свойства материалов. Пластмассы. Резиновые материалы. Стекло. Композиционные материалы. Основы ТКМ. Основы литейного производства. Обработка металлов давлением. Основы сварочного производства. Основы обработки резанием.

## Б1.О.28 – ОСНОВЫ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – подготовка обучающихся в области проведения патентных исследований, развитие у бакалавров способности к решению задач развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

**Задачей изучения дисциплины** является формирование у обучающихся навыков для осуществления деятельности в области защиты и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности, в частности изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОПК-3.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основы теории планирования эксперимента; требования технической документации к проведению испытаний.

**уметь:** моделировать экспериментальные исследования.

**владеть:** навыками организации и выполнения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; навыками обработки и анализа экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Понятие интеллектуальной собственности, промышленной собственности, авторского права. Объекты патентного права: изобретение, полезная модель, промышленный образец. Патентные права. Оформление патентных прав. Товарные знаки, наименование места происхождения товара. Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности. Патентные исследования, понятие патентной чистоты. Защита прав авторов и патентообладателей. Международная охрана интеллектуальной собственности.

## **Б1.О.29 – РАЗВИТИЕ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МИРОВОЙ АВТОМОБИЛИЗАЦИИ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – ознакомить с основами знаний в области создания и развития автомобилестроения в рамках мировой автомобилизации.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- обеспечить знание студентами исторических основ развития конструкции отечественных и зарубежных транспортных средств;
- уяснить исторические аспекты появления, развития и современного состояния дорожного движения;
- обучить анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- привить способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОПК-4.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теоретические основы информационного обеспечения для освещения исторических этапов развития мировой автомобилизации;

**уметь:** применять средства информационных и компьютерных технологий при освещении вопросов по развитию конструкции транспортных средств; применять исторические аспекты появления, развития и современного состояния дорожного движения;

**владеть:** навыками использования средств информационных и компьютерных технологий при решении задач по развитию мировой автомобилизации.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Предыстория создания автомобиля. Первые попытки самодвижения. Создание автомобилей и тракторов. Начальный период развития автомобиля. «Инженерный» период. Дизайнерский период развития. Конструктивные отличия современного автомобиля. Перспективы развития автомобилей и тракторов.

## **Б1.О.30 – ТРАНСПОРТНОЕ ПРАВО И ОФОРМЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – ознакомить обучающихся с правовыми положениями, регламентирующими взаимоотношения органов автомобильного транспорта с грузовладельцами, а также с подразделениями смежных видов транспорта; показать необходимость слаженной работы всех звеньев при автомобильных перевозках и при совместной работе с другими видами транспорта; показать, какие правовые положения следует знать и учитывать при установлении связей с грузовладельцами и смежными видами транспорта, при разработке и организации доставки, гарантирующие высокое ее качество; научить обучающихся технически грамотно, основываясь на правовых положениях, решать вопросы коммерческого обеспечения перевозок грузов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- научить особенностям применения нового законодательства с учетом и анализом всех нововведений;
- научить навыкам подготовки процессуальных документов;
- дать представление об иностранном законодательстве и практики его применения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОПК-6.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные источники информации, на основании которых производится разработка документации; методические основы разработки технической документации в рамках профессиональной деятельности;

**уметь:** применять на практике теоретические знания относительно действующих нормативных документов, регламентирующих процессы разработки технической документации в рамках профессиональной деятельности;

**владеть:** навыками разработки технической документации в соответствии с различными системами стандартов, связанных с профессиональной деятельностью.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Понятие, предмет и метод транспортного права. Источники транспортного права. Понятие и виды договоров перевозки. Договор перевозки грузов. Перевозка грузов в прямом смешанном сообщении. Договор перевозки пассажиров. Претензии и иски. Понятие и признаки договора транспортной экспедиции. Другие виды договоров на транспорте.

## Б1.О.31 – ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование профессиональных знаний и приобретение практических навыков в принятии эффективных управленческих решений и производственных задач автомобильного транспорта.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- научить использовать аппарат математического и имитационного моделирования на автомобильном транспорте на основе методов математического программирования;
- дать представление о методиках имитационного проектирования улично-дорожной сети.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОПК-3.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теоретические основы информационного обеспечения профессиональной деятельности;

**уметь:** применять средства информационных и компьютерных технологий при решении задач профессиональной деятельности;

**владеть:** навыками использования прикладного программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Актуальность проблемы моделирования. Обзор существующих моделей дорожного движения. Проблемы дорожного движения в мире и в России. Исторический обзор проблемы. Цели и задачи моделирования. Теоретические основы моделирования. Динамические и статические модели. Прогнозные модели. Имитационные модели. Оптимизационные модели. Классификация методов моделирования дорожного движения. Системный подход при решении задач моделирования движения транспортных потоков. Математическая модель. Аналоговое и статистическое моделирование. Аналитические и имитационные модели. Применение различных методов в зависимости от целей моделирования. Эксперимент и его оценка. Качественные состояния транспортного потока. Стохастические (вероятностные) модели. Детерминированные модели. Микромодели дорожного движения. Упрощённые динамические модели. Теория «следования за лидером». Модель оптимальной скорости. Модель Видеманна. Модель умного водителя. Моделирование с помощью клеточных автоматов. Мезомодели дорожного движения. Макромодели дорожного движения. Метод граничных условий. Аналогия с тепловым потоком. Гидродинамическая модель. Уравнение состояния транспортного потока. Уравнение неразрывности. Уравнение движения. Закон сохранения количества движения. Энергетические состояния транспортного потока. Кинематические и ударные волны в транспортном потоке. Модели Гринберга и Гриншилдса. Классификация диагностических средств, их характеристики и возможности. Модели расчёта корреспонденций и распределения потоков. Этапы моделирования. Гравитационная модель. Энтропийная модель. Модель равновесного распределения потоков. Модель оптимальных стратегий. Алгоритм моделирования. Калибровка модели. Методы исследования. Аналитические, экспериментальные и вероятностно-статистические методы исследования. Перспективные направления исследований. Развитие вычислительной техники и применение современных технических средств для моделирования дорожного движения.

## Б1.О.32 – ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и методологические основы организации работы по транспортной безопасности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- научить обучающихся самостоятельному и активному освоению и утверждению всего передового в обеспечении транспортной безопасности;
- дать представление об основных организационных и социологических вопросах по транспортной безопасности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ОПК-5.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** методы и способы определения и измерения уровня безопасности технических средств и технологий;

**уметь:** применять методы определения безопасности технических средств и технологий при решении профессиональных задач; проводить контроль уровня негативных технологических процессов при решении профессиональных задач;

**владеть:** навыками оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий при решении профессиональных задач.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Правовые и организационные основы системы обеспечения транспортной безопасности в Российской Федерации. Нормативная правовая база в области обеспечения транспортной безопасности. Устройства, предметы и вещества, запрещенные (ограничиваемые) к перемещению в зону транспортной безопасности (ее часть). Система мер по обеспечению транспортной безопасности, функции и задачи. Силы обеспечения транспортной безопасности. Планирование мер по обеспечению транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры и (или) транспортного средства. Реализация мер по обеспечению транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры и (или) транспортного средства. Информационное обеспечение транспортной безопасности. Федеральный государственный контроль (надзор) в области транспортной безопасности. Оценка состояния защищенности объекта транспортной инфраструктуры и (или) транспортного средства.

## **Б1.О.33 – ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – сформировать у обучающихся необходимые знания для возможности производить выбор и рационально применять топлива, смазочные, неметаллические материалы и специальные жидкости при различных условиях эксплуатации ТнТТМО.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- научить обучающихся комплексу требований, предъявляемых к современным топливам, смазочным, неметаллическим материалам и специальным жидкостям;
- изучить основные свойства, влияния этих свойств на надежность и долговечность работы двигателей внутреннего сгорания и агрегатов автомобилей;
- научить рациональному применению эксплуатационных материалов с учетом экономических, климатических и экологических факторов;
- научить обучающихся навыкам в проведении самостоятельных исследований свойств эксплуатационных материалов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОПК-5.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** методы определения эффективности технических средств и технологий; методы и способы определения и измерения уровня безопасности технических средств и технологий;

**уметь:** применять методы определения эффективности технических средств и технологий при решении профессиональных задач; применять методы определения безопасности технических средств и технологий при решении профессиональных задач; проводить контроль уровня негативных технологических процессов при решении профессиональных задач;

**владеть:** навыками оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий при решении профессиональных задач.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Основы производства топлив и масел. Топливо для двигателей. Жидкие масла, применяемые в эксплуатации, производстве и ремонте ТнТТМО. Смазки для механизмов и узлов ТнТТМО. Технические жидкости. Пластмассы и синтетические клеи. Лакокрасочные материалы. Резиновые материалы

## Б1.О.34 – ОХРАНА ТРУДА

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование у обучающихся профессиональной культуры охраны труда на производстве, готовность и способность использовать приобретенные знания и умения для обеспечения охраны труда в сфере профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- освоение информации об опасных и вредных производственных факторах и их негативном влиянии на человека;
- формирование знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного), решения проблем безопасности на предприятиях и в организациях;
- приобретение необходимых знаний о методах, способах и средствах защиты от опасных и вредных факторов производственной среды.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**УК-8.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные требования к соблюдению техники безопасности на предприятиях профессиональной деятельности

**уметь:** соблюдать основные правила безопасности на предприятиях профессиональной деятельности; поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов на предприятиях профессиональной деятельности

**владеть навыками:** создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов на предприятиях профессиональной деятельности;

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Правовые основы охраны труда. Охрана труда и трудовое право. Надзор и контроль в охране труда. Ответственность за нарушения в области охраны труда. Планирование и финансирование охраны труда. Вредные и опасные производственные факторы. Специальная оценка условий труда. Вредные производственные факторы. Принципы нормирования. Классификация условий труда по степени вредности и (или) опасности. Химический фактор. Биологический фактор. Физические факторы производственной среды. Факторы трудового процесса (тяжесть и напряженность трудового процесса). Понятие СОУТ, нормативная база. Организация СОУТ на предприятии. Льготы и компенсации за условия труда. Опасные производственные факторы. Оценка рисков. Работы на высоте. Промышленная безопасность. Система управления охраной труда на предприятии (СУОТ). Организация СУОТ. Организация обучения работников по охране труда. Выдача, контроль средств индивидуальной защиты. Медицинские осмотры. Несчастные случаи и профессиональные заболевания. Несчастные случаи на предприятии. Классификация. Профилактика. Расследование несчастных случаев на предприятии. Профессиональные заболевания. Классификация. Причины и следствия. Электробезопасность. Действие электрического тока на человека. Факторы, определяющие опасность поражения током. Анализ условий поражения электрическим током. Безопасность при эксплуатации электроустановок. Пожарная безопасность. Понятие пожара. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Зоны классов взрывной и пожарной опасности помещений и наружных установок. Пожарные характеристики строительных материалов. Огнестойкость строительных конструкций. Мероприятия по ограничению пожаров. Способы пожаротушения. Средства пожаротушения. Организация пожарной охраны.

## **Б1.О.35 – ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у обучающихся системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (соборный) характер;
- представить особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации, такие, как общинность, чувство долга и сверхцели, экзистенциальная устойчивость и приоритет нематериального над меркантильным, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития, такие, как суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость и стабильность.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**УК-5.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития;

**уметь:** адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям

различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

**владеть:** навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Что такое Россия. Российское государство - цивилизация. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Политическое обустройство России. Вызовы будущего и развитие страны

## **Б1.В.01 – ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – подготовка специалистов в области технической эксплуатации современных автомобилей.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение особенностей эксплуатации автомобилей;
- изучение нормативов технического состояния и документации;
- овладение основами устройства и работы сопутствующего технологического оборудования автомобилей;
- получение представлений об организации рабочих мест, постов по обслуживанию и ремонту систем автомобилей;
- изучение причин, вызывающих изменение технического состояния автомобилей.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1** и **ПК-3**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** устройство и принцип работы средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования необходимого для проверки технического состояния транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;

**уметь:** применять средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование для реализации проверки технического состояния транспортных средств.

**владеть:** проверкой наличия документов по использованию средств технического диагностирования, комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Техническое состояние машин и причины его изменения. Система технического обслуживания и ремонта техники. Работы при ТО техники. Хранение техники. Нормативно-техническая и технологическая документация. Оформление первичной документации для проведения ТО. Правила работы с прицепными приспособлениями и устройствами. Правила погрузки и разгрузки различных грузов.

## **Б1.В.02 – СЕРТИФИКАЦИЯ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – подготовка специалистов в области технического сервиса машин и оборудования, приобретение студентами знаний по методам обоснования объёма и номенклатуры сервисных услуг по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, оптимизация инфраструктуры сервиса с учётом особенностей технологий производства, правил логистики и правовых норм по сервисному обслуживанию техники, принадлежащей физическим и юридическим лицам, а также ответственность исполнителя.

### **Задачи изучения дисциплины:**

изучение основ технологического проектирования баз сервиса транспортных машин, выбора и оптимизации структуры производственной базы по ТО и ремонту.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1** и **ПК-2**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** систему сертификации механических транспортных средств, структуру и состав участников системы; методы управления качеством при выполнении услуг и ответственность исполнителя; основную нормативно-правовую документацию оказания сервисных услуг, порядок и правила оказания услуг предприятий автотехобслуживания;

**уметь:** производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера; обосновывать объём и номенклатуру сервисных услуг, определять структуру базы по ТО и ремонту, рационально организовывать технологические связи между участками производственной базы с использованием правил производственной логистики;

**владеть:** методами применения схем сертификации, обоснования правовых норм взаимоотношений «потребитель – исполнитель» при сервисном обслуживании, методами оптимизирования производственной логистики сервисного предприятия с учётом функциональной схемы производства, проверкой наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений; проверкой наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Понятие о сертификации. Система сертификации. Порядок проведения сертификации. Сертификация услуг. Порядок контроля. Виды деятельности, подлежащие лицензированию в области автомобильного транспорта. Порядок получения лицензии. Обеспечение безопасности движения и экологической безопасности.

## **Б1.В.03 – ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – получение обучающимися знаний в области пневматики и гидравлики специальных гидропневмосистем, применяемых в транспортно-технологических машинах и оборудовании.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение устройства, назначения и принципа действия гидро- и пневмоприводов применяемых на транспортных машинах;
- освоение методов диагностирования, принципов поиска причин неисправностей;
- освоение методов устранения неисправностей в гидравлических и пневматических системах автомобилей и тракторов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1** и **ПК-2**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** - устройство и принцип работы средств технического диагностирования пневмогидравлических систем и дополнительного технологического оборудования необходимого для проверки технического состояния транспортных средств;

- требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования пневмогидравлических систем и дополнительного технологического оборудования необходимого для реализации проверки технического состояния транспортных средств;

- запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения.

**уметь:** - применять средства технического диагностирования пневмогидравлических систем и дополнительное технологическое оборудование для реализации проверки технического состояния транспортных средств;

- производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера

**владеть:** проверкой наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств, пневмогидравлических систем и определением правомерности их изменений.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Рабочие жидкости в гидросистемах

Движение жидкости в гидравлических системах

Трубопроводы гидравлических и пневматических систем

Основные сведения об объемном пневмо- и гидроприводе

Лопастные машины

Особенности работы и эксплуатации специального пневмо- и гидрооборудования.

Пневматические системы и механизмы.

Гидравлические системы и механизмы гаражного оборудования.

Гидро- и пневмосистемы станций технического обслуживания (СТО).

Вспомогательное оборудование.

## **Б1.В.04 – УСТРОЙСТВО, МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ГАЗОБАЛЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – изучение конструкции современных систем ГБО автомобилей и тракторов, их ТО и ремонта, правил установки данного оборудования.

### **Задачи изучения дисциплины:**

-изучение двигателей машин с ГБО;  
-обучение правилам эксплуатации ГБО применительно к условиям автохозяйств и ремонтного производства.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ПК-2.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения.

**уметь:** производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера.

**владеть:** проверкой наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств; проверкой наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Газовое топливо. Элементарный состав газов. Виды газового топлива, применяемые для ДВС. Преимущества и недостатки газов. Устройство газобаллонного оборудования автомобилей. Поколения и этапы развития газобаллонного оборудования. Общее устройство газовых систем питания на сжиженных и компримированных газах. Газовые баллоны, клапаны, форсунки, смесители и редукторы. Запорная газовая арматура. Монтаж и ТО газобаллонного оборудования. Монтаж газового оборудования. Нормативно-техническая документация на установку газобаллонного оборудования. Техника безопасности при проведении монтажно-демонтажных работ. Сроки освидетельствования газовых баллонов.

## **Б1.В.05 – ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ УСЛУГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – изучить нормативно-правовые документы и их применение, регулирующие перевозочный процесс и его безопасность.

### **Задачи изучения дисциплины:**

научить использованию нормативно-правовых документов для выработки требований по обеспечению безопасности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

научить решению задач по организации перевозочного процесса и обеспечению его безопасности;

научить выполнять расчеты и проводить анализ качества пассажирских и грузовых перевозок;

научить выполнять теоретические, экспериментальные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ПК-3.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств, безопасности дорожного движения, и инструкций по охране труда;

**уметь:** применять средства технического диагностирования, и дополнительное технологическое оборудование, необходимое для проверки технического состояния транспортных средств;

**владеть:** навыками выполнения проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования и выбором операционно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Вводные положения.

Основные нормативные акты и деятельность специализированных организаций по обеспечению безопасности дорожного движения (БДД).

Учет и анализ ДТП.

Водитель и безопасность движения.

Конструктивная безопасность транспортных средств.

Основы организации дорожного движения (ОДД).

Технические средства регулирования дорожного движения.

Организация работы по предупреждению ДТП в автотранспортных предприятиях (АТП).

## **Б1.В.06 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания по дисциплине «Электрические и электронные системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», формирование высоких профессиональных знаний и навыков в области конструкции и принципов электронного управления автомобилей.

### **Задачи изучения дисциплины:**

-научить обучающихся устройству, принципам действия, техническим и регулировочным характеристикам современных электронных систем автомобиля;  
-научить диагностированию электрооборудования различных систем автомобиля.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ПК-2.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения.

**уметь:** производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера.

**владеть:** проверкой наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений; проверкой наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Общая характеристика электрооборудования автомобилей.

Стартерные аккумуляторные батареи.

Системы энергоснабжения.

Системы пуска

Системы зажигания и электронные системы управления двигателем

Контрольно-измерительные приборы и информационные системы

Системы освещения и сигнализации

Электропривод в современном автомобиле.

Коммутационная аппаратура

## **Б1.В.07 – КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – изучение студентами конструкции Т и ТМО, теории их эксплуатационных свойств, анализ рабочих процессов, агрегатов и механизмов Т и ТМО, по техническим условиям их сборки и модификации.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- Ознакомление с основными тенденциями развития Т и ТМО;
- изучение устройства и принципа работы основных механизмов и агрегатов шасси, а также преимуществ и недостатков двигателей различных типов;
- Ознакомление с основными принципами конструкции и работы механизмов и систем Т и ТМО;

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-2.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** назначение, классификацию, устройство, принцип действия и эксплуатационные требования всех типов двигателей, применяемых на современных автомобилях и тракторах; назначение, классификацию, устройство и принцип действия узлов и агрегатов трансмиссии автомобилей; назначение, классификацию, устройство и принцип действия узлов и агрегатов рулевого управления и тормозных систем подвижного состава автомобильного транспорта; назначение, классификацию, устройство и принцип действия узлов и агрегатов рабочего и вспомогательного оборудования автомобилей и тракторов; назначение, классификацию, устройство и принцип действия систем, узлов и агрегатов, применяемых в электрооборудовании автомобилей и тракторов.

**уметь:** оценивать техническое совершенство автомобилей и тракторов различных типов и фирм, оценивать влияние характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на эффективность и безопасность работы автомобилей и тракторов.

**владеть:** навыками широкого использования полученных знаний в решении практических задач, связанных с ремонтом и модернизацией подвижного состава; представлением о назначении всех систем, узлов и агрегатов, применяемых в подвижном составе автомобильного транспорта.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.

Классификация современных двигателей. Механизмы.

Системы питания, охлаждения и смазки ДВС.

Электрооборудование и системы зажигания автомобилей и тракторов

Трансмиссии автомобилей и тракторов.

Рулевое управление автомобилей и тракторов.

Тормозные системы автомобилей и тракторов.

Ходовая часть автомобилей и тракторов.

## **Б1.В.08 – РАССЛЕДОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – сформировать специальные знания выпускников и навыки анализа дорожно-транспортных происшествий, достаточных для самостоятельного их исследования и получения научно-обоснованных выводов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

-научить проводить осмотр места дорожно-транспортного происшествия и фиксировать результаты осмотра в соответствующей документации; восстанавливать механизм (процесс) дорожно-транспортного происшествия во всех его фазах;

-научить определять технические причины происшествия и возможность его предотвращения;

-научить проводить проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ПК-2.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения;

**уметь:** определять технические причины происшествия и возможность его предотвращения; производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера;

**владеть:** навыками проверки наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение в дисциплину

Организация и производство экспертизы

Расчеты движения автомобиля и пешехода

Методики экспертного анализа ДТП

Экспертное исследование транспортных средств

Ситуационный анализ ДТП

## **Б1.В.09 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И СТАНЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у обучающихся знаний в области проектирования, совершенствования и развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта с учетом интенсификации и ресурсосбережения производственных процессов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

научить работать со справочной и нормативной литературой в области проектирования и реконструкции предприятий автотранспорта;

научить выполнять технологический расчет годовой программы автотранспортного предприятия легковых и грузовых автомобилей, станции технического обслуживания легковых и грузовых автомобилей;

научить проектировать автотранспортное предприятие, его зоны, участки, посты, вспомогательные и служебные помещения;

научить распределять рабочих по видам работ, местам их выполнения и рабочим сменам, административно-управленческий персонал;

научить проектировать генеральные планы станций технического обслуживания;

научить подбирать необходимое технологическое оборудование на участки, посты, зоны автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания;

научить выполнять проект с учетом норм охраны труда, техники безопасности при выполнении работ, правил противопожарной безопасности и экологичности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-2, ПК-3.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** нормативные документы в сфере проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания, действующие на территории РФ; систему технического обслуживания и ремонта техники; классификацию транспортных средств;

**уметь:** работать со справочной и нормативной литературой в области проектирования и реконструкции предприятий автотранспорта; применять технические средства при разработке проектных в области проектирования и реконструкции автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания; выполнять технологический расчет годовой программы автотранспортного предприятия легковых и грузовых автомобилей, станции технического обслуживания легковых и грузовых автомобилей; уметь проектировать автотранспортное предприятие, его зоны, участки, посты, вспомогательные и служебные помещения; уметь подбирать необходимое технологическое оборудование на участки, посты, зоны автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания; уметь выполнять проект с учетом норм охраны труда, техники безопасности при выполнении работ, правил противопожарной безопасности и экологичности;

**владеть:** навыками проектирования генеральных планов станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта и станций технического обслуживания. Состояние и пути развития ПТБ (производственно-технической базы) предприятий АТ (автомобильного транспорта) и СТО (станций технического обслуживания). Формы развития ПТБ. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта (АТ). Методика технологического расчета ПТБ. Особенности технологического расчета производственных зон и участков. Методика определения потребности ПТБ АТП и СТО в эксплуатационных ресурсах. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП. Технологическая планировка производственных зон и участков. Общая планировка АТП. Особенности разработки планировочных решений для АТП, имеющих газобаллонные автомобили и специализированный подвижной состав. Особенности и основные этапы разработки

проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Развитие ПТБ предприятий АТ в условиях кооперации и специализации производства. Особенности формирования ПТБ предприятий автосервиса. Внутрипроизводственные коммуникации. Вводные положения. Транспортные коммуникации. Технологическое проектирование складской системы. Проектирование энергетических коммуникаций. Инструментообеспечение. Коммуникации по удалению и переработке отходов. Вентиляция.

## **Б1.В.10 – СХЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОТРАСЛИ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – научиться владеть пакетами прикладной программы КОМПАС 3D при решении производственных задач.

### **Задачи изучения дисциплины:**

научить отбирать необходимый материал для проектирования в прикладной программе;  
научить вводить исходные данные при использовании прикладной программы;  
научить анализировать полученные результаты;  
получить представление о работе с графическим пакетом прикладной программы;  
получить представление о работе с данной прикладной программой для решения производственных задач в области автомобильного транспорта.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-2.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению;

**уметь:** решать задачи по оптимизации процессов управления в транспортном комплексе, решение которых требует применения прикладной программы; производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера;

**владеть:** навыками проверки наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Анализ прикладных программ. Применение прикладных программ. Применение КОМПАС 3D при проектировании объектов автомобильного транспорта

## Б1.В.ДЭ.01.01– ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – сформировать у обучающихся необходимые знания по теории рабочих процессов, происходящих в цилиндрах автомобильных и тракторных двигателей, кинематике и динамике кривошипно-шатунного механизма, изучение методов расчета основных механизмов и систем двигателя.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучить условия и особенности физических процессов, протекающих в камере сгорания двигателя и формирующих его рабочий цикл;
- изучить параметры и показатели, используемые для оценки степени совершенства и качества отдельных процессов и рабочего цикла тепловой машины;
- изучить методы и средства воздействия на условия и характер протекания процессов цикла, обеспечивающих повышение его показателей и технико-экономических характеристик;
- научить особенностям изменения показателей и параметров двигателей при работе их по нагрузочным, скоростным, регулировочным характеристикам.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-2.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения.

**уметь:** производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера.

**владеть:** проверкой наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений; проверкой наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Тепловые двигатели, их классификация. Двигатели внутреннего сгорания, их общее устройство и принципы работы. Поршневые и комбинированные ДВС Введение. Предмет и задачи дисциплины. История развития теории рабочих процессов ДВС и роль отечественной науки в ее создании и развитии. Классификация двигателей по способу осуществления рабочего цикла. Термодинамические основы действительных рабочих процессов и циклов. Параметры и процессы термодинамических циклов. Показатели эффективности термодинамических циклов. Качественный и количественный анализ циклов. Роль термодинамических циклов как прообраза действительных циклов комбинированных двигателей. Принципы распределения работы между поршневой и лопаточной частями комбинированного двигателя. Рабочие тела и их свойства. Рабочие процессы в двигателе. Показатели двигателей. Индикаторные и эффективные показатели. Свежий заряд. Горючая смесь. Состав смеси: обедненная, стехиометрическая, обогащенная. Процессы в четырехтактном рабочем цикле ДВС. Процессы в двухтактном рабочем цикле ДВС. Индикаторные показатели: среднее индикаторное давление, индикаторная мощность, крутящий момент, удельный индикаторный расход топлива. Эффективные показатели. Механические потери в рабочем цикле. Эффективность использования теплоты в двигателях. Тепловой баланс. Понятие о тепловом балансе двигателя. Способы представления теплового баланса. Использование теплоты в двигателях при работе по безрегуляторной ветви скоростной характеристики. Кинематика КШМ. Допущения принимаемые в кинематике КШМ. Точные формулы перемещения, скорости и ускорения поршня. Приближенные выражения для перемещения, скорости и ускорения поршня. Отличие между точными и приближенными формулами. Угловое перемещение, скорость и ускорение шатуна. Зависимости перемещения, скорости и ускорения поршня и шатуна. Динамика КШМ. Силы действующие в КШМ. Основные понятия. Расчетная схема и принятые допущения. Силы инерции КШМ. Суммарные силы давления газов и инерции. Силы, действующие в КШМ. Силы давления газов и силы инерции. Приведение масс деталей КШМ. Схема действия сил. Приведение шатуна к эквивалентной си-

стеме - двух- и трехмассовая система. Приведение вращающихся масс к эквивалентной системе. Приведение возвратно- поступательно движущихся масс. Силы инерции КШМ. Суммарные силы давления газов и инерции. Силы, действующие в КШМ. Анализ уравновешенности ДВС. Условия уравновешенности. Уравновешивание различных типов ДВС. Газораспределительный механизм и его основные параметры. Смазочная система. Назначение, условия работы, требования. Система охлаждения. Условия работы, требования, ее элементы. Система питания и регулирования двигателя.

# **Б1.В.ДЭ.01.02– СИЛОВЫЕ АГРЕГАТЫ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – сформировать у обучающихся необходимые знания по теории рабочих процессов, происходящих в цилиндрах автомобильных и тракторных двигателей, кинематике и динамике кривошипно-шатунного механизма, изучение методов расчета основных механизмов и систем двигателя.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучить условия и особенности физических процессов, протекающих в камере сгорания двигателя и формирующих его рабочий цикл;
- изучить параметры и показатели, используемые для оценки степени совершенства и качества отдельных процессов и рабочего цикла тепловой машины;
- изучить методы и средства воздействия на условия и характер протекания процессов цикла, обеспечивающих повышение его показателей и технико-экономических характеристик;
- научить особенностям изменения показателей и параметров двигателей при работе их по нагрузочным, скоростным, регулировочным характеристикам.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-2.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения.

**уметь:** производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера.

**владеть:** проверкой наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений; проверкой наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

Вводная часть

Индикаторные показатели цикла

Механические потери двигателя и эффективные показатели двигателя

Кинематика и динамика КШМ

Определение основных размеров и удельных показателей работы ДВС

Тепловой баланс двигателя

Сцепление и КПП современных силовых агрегатов

Новые типы двигателей

# **Б1.В.ДЭ.02.01 – ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ, ОБОРУДОВАННЫХ КОМПЬЮТЕРАМИ И СО ВСТРОЕННОЙ ДИАГНОСТИКОЙ**

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания по дисциплине «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, оборудованных компьютерами и со встроенной диагностикой», формирование высоких профессиональных знаний и навыков в области эксплуатации автомобилей оснащенных бортовой компьютерной автоматикой.

## **Задачи изучения дисциплины:**

-научить обучающихся устройству, принципам действия разнообразных электротехнических аппаратов и приборов, разбираться в их назначении, устройстве, особенностях конструкции, принципах действия и эксплуатации;

-научить диагностированию электрооборудования различных систем автомобиля.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **ПК-1.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** устройство и принцип работы средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования необходимого для проверки технического состояния транспортных средств; требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования необходимого для реализации проверки технического состояния транспортных средств; требования правил, инструкций по охране труда.

**уметь:** применять средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование для реализации проверки технического состояния транспортных средств.

**владеть:** проверкой наличия документов по использованию средств технического диагностирования, комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Цель и задачи дисциплины. Значимость оптимальной настройки бортовых электронных систем, их влияние на эксплуатационные характеристики и безопасность автомобилей. Природа и типы неисправностей. Системы автоматической диагностики. Три типа фиксируемых ошибок в работе электронных систем. Приемы диагностики. Таблицы кодов неисправностей. Унификация кодов. Аппаратура диагностики, компьютерные программы диагностирования в рабочем и статическом режиме. Фиксация неисправности, коррекция настройки электронных систем управления. Алгоритмы поиска неисправностей. Использование развернутых электронных схем. Приборы локализации неисправностей цепей автоматики. Технологические особенности обслуживания автомобилей с электронными системами управления. Требования к расходным материалам, предназначенным для автомобилей с электронными системами управления. Технология контроля и оборудование чистки форсунок. Особенности эксплуатации автомобилей с нейтрализаторами выхлопных газов. Оформление документации проведения технического обслуживания бортовой электроники. Классификация форм документов. Нормирование основных характеристик.

## **Б1.В.ДЭ.02.02 – ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ И ТРАНСМИССИЙ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания по дисциплине «Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий», формирование высоких профессиональных знаний и навыков в области эксплуатации автомобилей оснащенных современными агрегатами и трансмиссиями.

### **Задачи изучения дисциплины:**

-научить обучающихся устройству, принципам действия разнообразных электротехнических аппаратов и приборов, разбираться в их назначении, устройстве, особенностях конструкции, принципах действия и эксплуатации;

-научить диагностированию электрооборудования различных систем автомобиля.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ПК-1.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** устройство и принцип работы средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования необходимого для проверки технического состояния транспортных средств; требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования необходимого для реализации проверки технического состояния транспортных средств; требования правил, инструкций по охране труда.

**уметь:** применять средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование для реализации проверки технического состояния транспортных средств.

**владеть:** проверкой наличия документов по использованию средств технического диагностирования, комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Изменение технического состояния силовых агрегатов и трансмиссий в процессе эксплуатации и основные принципы поддержания их в работоспособном состоянии

Диагностика и техническое обслуживание двигателей

Диагностика и регулировка основных узлов и механизмов трансмиссии

Ремонт типовых деталей и сборочных единиц силовых агрегатов и трансмиссий

Технологические особенности обслуживания автомобилей с электронными системами управления

Техническая эксплуатация силовых агрегатов, работающих на альтернативном топливе

Оформление документации проведения технического обслуживания

## **Б1.В.ДЭ.03.01 – ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – сформировать у обучающихся четкое представление об основных принципах и возможностях диагностирования технического состояния автотранспортных средств.

### **Задачи изучения дисциплины:**

-научить основным положениям технической диагностики, в том числе по условиям безопасности;

-научить применению законодательных и нормативных актов, системы контроля технического состояния;

-научить методологическим основам решения практических вопросов в области диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1** и **ПК-3**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** устройство и принцип работы средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования необходимого для проверки технического состояния транспортных средств; требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования необходимого для реализации проверки технического состояния транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;

**уметь:** применять средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование для реализации проверки технического состояния транспортных средств; применять средства технического диагностирования, и дополнительное технологическое оборудование, необходимое для проверки технического состояния транспортных средств;

**владеть:** навыками проверки наличия документов по использованию средств технического диагностирования, комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования; выполнением проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования и выбором операционно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Роль и место диагностики на автомобильном транспорте. Техническое состояние, его изменение в процессе эксплуатации, влияние технического состояния на эксплуатационные свойства автомобиля. Диагностирование автомобиля. Диагностические параметры, нормативы, прогнозирование исправной работы, постановка диагноза. Методы и средства диагностирования, их классификация и характеристика. Диагностирование тормозной системы. Диагностирование рулевого управления и элементов ходовой части. Диагностирование внешних световых приборов, стеклоочистителей, других элементов электрооборудования. Диагностирование ходовой части, шин, колес. Диагностирование двигателя и его систем. Диагностирование трансмиссии. Требования к прочим элементам конструкции. Законодательные и нормативные акты, регламентирующие контроль технического состояния автомобилей. Система контроля технического состояния автомобилей, организация и технология диагностирования в АТП и при проведении технического осмотра транспортных средств.

# **Б1.В.ДЭ.03.02 – ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЕЙ И СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ**

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – сформировать у обучающихся четкое представление об основных принципах и возможностях диагностирования технического состояния ходовой части автотранспортных средств.

## **Задачи изучения дисциплины:**

-научить основным положениям технической диагностики ходовой части автомобилей и систем, в том числе по условиям безопасности;

-научить применению законодательных и нормативных актов, системы контроля технического состояния;

-научить методологическим основам решения практических вопросов в области диагностики, технического обслуживания и ремонта ходовой части транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1** и **ПК-3**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** устройство и принцип работы средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования необходимого для проверки технического состояния транспортных средств; требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования необходимого для реализации проверки технического состояния транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;

**уметь:** применять средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование для реализации проверки технического состояния транспортных средств; применять средства технического диагностирования, и дополнительное технологическое оборудование, необходимое для проверки технического состояния транспортных средств;

**владеть:** навыками проверки наличия документов по использованию средств технического диагностирования, комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования; выполнением проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования и выбором операционно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

Роль и место диагностики на автомобильном транспорте. Техническое состояние, его изменение в процессе эксплуатации, влияние технического состояния на эксплуатационные свойства автомобиля. Диагностирование автомобиля. Диагностические параметры, нормативы, прогнозирование исправной работы, постановка диагноза. Методы и средства диагностирования, их классификация и характеристика. Диагностирование тормозной системы. Диагностирование рулевого управления и элементов ходовой части. Диагностирование внешних световых приборов, стеклоочистителей, других элементов электрооборудования. Диагностирование ходовой части, шин, колес. Диагностирование двигателя и его систем. Диагностирование трансмиссии. Требования к прочим элементам конструкции. Законодательные и нормативные акты, регламентирующие контроль технического состояния автомобилей. Система контроля технического состояния автомобилей, организация и технология диагностирования в АТП и при проведении технического осмотра транспортных средств.

## **Б1.В.ДЭ.04.01 – ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ ПРИ СЕРВИСНОМ СОПРОВОЖДЕНИИ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – приобретение студентами знаний об основах моделирования для решения производственных задач с комплексной оценкой воздействия различных факторов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- дать необходимые теоретические знания по проблеме восстановления деталей;
- изучить основные способы восстановления деталей и сборочных единиц;
- научить решать практические задачи по разработкам современных прогрессивных технологических процессов восстановления деталей и по организации производства их восстановления.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-2.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения

**уметь:** производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера.

**владеть:** проверкой наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений; проверкой наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Теоретические основы ремонта машин

Производственный процесс ремонта машин

Подготовка транспортного средства к ремонту

Дефектация деталей. Классификация дефектов.

Комплектация деталей.

Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта.

Общие сведения и понятия о восстановлении изношенных деталей

Методы восстановления посадок сопряжений.

## **Б1.В.ДЭ.04.02 – РЕМОНТ КУЗОВОВ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – приобретение студентами знаний об основах моделирования для решения производственных задач с комплексной оценкой воздействия различных факторов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- дать необходимые теоретические знания по проблеме восстановления деталей;
- изучить основные способы восстановления деталей и сборочных единиц;
- научить решать практические задачи по разработкам современных прогрессивных технологических процессов восстановления деталей и по организации производства их восстановления.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-2.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов; правила оформления технической и отчетной документации; методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов

**уметь:** производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера; выбирать методы и технологии кузовного ремонта; разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта; выполнять работы по кузовному ремонту.

**владеть:** проверкой наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений; проверкой наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Ремонт кузовов автомобилей. Классификация повреждений. Технология ремонта кузовов легковых автомобилей. Ремонт лакокрасочного покрытия автомобиля.

# **Б1.В.ДЭ.05.01 – ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ФИРМЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – дать представление и научить технологии и организации фирменного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

## **Задачи изучения дисциплины:**

- освоить основные понятия и принципы создания комплекса услуг по технологии и организации фирменного обслуживания ТиТТМО
- изучить нормативно-правовые акты в области технологии и организации фирменного обслуживания ТиТТМО;
- овладение методами решения управленческих, инженерных и экономических задач в сфере технологии и организации фирменного обслуживания ТиТТМО;
- выработать умения осуществлять эффективную конкуренцию на рынке услуг по технологии и организации фирменного обслуживания ТиТТМО.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ПК-2**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** современные методы исследования, оценки и представления результатов выполненной работы, порядок выполнения работ по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, организационные структуры, методы управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, хранению, заправке, сервисному обслуживанию и ремонту транспортной техники, методы расчетов транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах.

**уметь:** применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, хранению, заправке, сервисному обслуживанию и ремонту транспортной техники, определять потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах.

**владеть:** навыками применения современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы, навыками принятия и реализации управленческих решений в условиях спектра мнений, определения порядка выполнения работ по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, навыками использования знаний организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, хранению, заправке, сервисному обслуживанию и ремонту транспортной техники, навыками проведения технологических расчетов транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Понятие об организационно- производственных структурах. Организационно- производственная структура как вид производственно- коммерческого регулирования автомобильного транспорта и автомобильного сервиса. Особенности развития организационно- производственных структур в рыночных условиях. Рынок автотранспортных и авто- сервисных услуг. Управление производственными структурами. Материально техническое обеспечение. Системы фирменного обслуживания. Общая характеристика фирменных систем МТО. Производственно- складская база фирменных систем МТО. Управление складскими запасами. Пути совершенствования МТО на автомобильном транспорте

## **Б1.В.ДЭ.05.02 – АВТОСЕРВИС И ФИРМЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – дать представление и научить технологии и организации фирменного обслуживания автомобилей в автосервисе

### **Задачи изучения дисциплины:**

- освоить основные понятия и принципы создания комплекса услуг по технологии и организации фирменного обслуживания автомобилей;
- изучить нормативно-правовые акты в области технологии и организации фирменного обслуживания автомобилей;
- овладение методами решения управленческих, инженерных и экономических задач в сфере технологии и организации фирменного обслуживания автомобилей;
- выработать умения осуществлять эффективную конкуренцию на рынке услуг по технологии и организации фирменного обслуживания автомобилей в автосервисе.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ПК-2**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения; основные понятия и современные принципы эффективной организации и планирования производства услуг в сфере автосервиса и фирменного обслуживания; классификацию и основные виды предприятий автосервиса производственную структуру предприятия; методы контроля и обеспечения качества выполняемых работ и услуг.

**уметь:** производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера; разрабатывать нормативы затрат рабочего времени с использованием методов хронометража; применять планирование основных процессов автосервиса; рассчитывать и оптимизировать параметры сетевого графика

**владеть:** проверкой наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений; проверкой наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств; методами оценки конкурентоспособности предприятия и уровня качества работ и услуг; разработки инфраструктуры предприятия; программами расчета основных технико-экономических показателей и размещения предприятия в пространстве.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Особенности автомобилизации РФ и общая характеристика сферы услуг автосервиса. Классификация предприятий автосервиса. Формирование рынка услуг автосервиса. Понятие о предпринимательской деятельности в сфере автосервиса. Спрос и предложение на рынке услуг автосервиса. Конкурентоспособность. СТО. Практика фирменного обслуживания автомобилей.

# **Б1.В.ДЭ.06.01– ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – изучение обучающимися основ организации государственного учета машин и оборудования и сопутствующей этому документации, изучение методов контроля и нормативов технического состояния с точки зрения безопасности движения и экологического ущерба.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- овладение существующей системой учета транспортных и технологических машин;
- изучение действующей нормативно-правовой документации в области безопасности дорожного движения;
- освоение методов, средств и технологий контроля технического состояния транспортных и технологических машин;
- освоение методов, средств и технологий контроля содержания вредных веществ в отработавших газах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ПК-3**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; требования оперативно-постовых карт технического осмотра транспортных средств, безопасности дорожного движения, и инструкций по охране труда.

**уметь:** применять средства технического диагностирования, и дополнительное технологическое оборудование, необходимое для проверки технического состояния транспортных средств.

**владеть:** выполнением проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования и выбором оперативно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

Требования к техническому состоянию АМТС по условиям безопасности дорожного движения и методы проверки. Требования к техническому состоянию АМТС по условиям экологической безопасности и методы проверки. Система контроля технического состояния АМТС

## **Б1.В.ДЭ.06.02 – УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у студентов знаний по основным методам и приемам управления.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- освоение основных понятий по управлению;
- освоение общих функций и методов управления техническими системами;
- умение анализировать и намечать цели системы и пути их достижения;
- освоение методов принятия инженерных и управленческих решений;
- формирование знаний по инновационным подходам к управлению системами, по освоению и обеспечению стандартов качества.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ПК-3**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; требования оперативно-постовых карт технического осмотра транспортных средств, безопасности дорожного движения, и инструкций по охране труда.

**уметь:** применять средства технического диагностирования, и дополнительное технологическое оборудование, необходимое для проверки технического состояния транспортных средств.

**владеть:** выполнением проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования и выбором оперативно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Социально-техническая система как объект управления. Понятие социально-технической системы, основные факторы, влияющие на процессы ее функционирования. Содержание и взаимосвязь основных направлений современных системных исследований

## **Б1.В.ДЭ.07.01 – ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ: ИГРОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для обеспечения должного уровня физической подготовленности, сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

– понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

– знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

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

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

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-7**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;

**уметь:** планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности;

**владеть:** здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности;

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Общая физическая подготовка. Игровые виды спорта (волейбол, баскетбол, футбол). Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)

## **Б1.В.ДЭ.07.02 – ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ: ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для обеспечения должного уровня физической подготовленности, сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

– понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

– знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

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

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

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-7**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;

**уметь:** планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности;

**владеть:** здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности;

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Общая физическая подготовка. Физкультурно-спортивная, физкультурно-оздоровительная деятельность. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)

## **Б2.О.01(У) – УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)**

### **1. Цели и задачи практики:**

**Цель практики** – формирование знаний о практической деятельности предприятий (организаций), развитие умений и навыков, полученных в ходе изучения дисциплин общепрофессиональной и профессиональной подготовки по вопросам сервиса и эксплуатации автомобильного транспорта, подготовка специалистов в области технического диагностирования современных автомобилей и тракторов.

### **Задачи практики:**

- развитие знаний по экономическим, правовым, управленческим дисциплинам, изученным в процессе теоретического обучения;
- ознакомление с различными аспектами деятельности предприятия (организации) базы практики: направлениями и видами хозяйственной деятельности, организационной структурой, бизнес-моделью, системой налогообложения, основными показателями хозяйственной деятельности, структурой и функциями экономических служб и т.д. выполнение практических заданий руководителя практики от предприятия (организации) по вопросам сервиса и эксплуатации автомобильного транспорта;
- получение навыков взаимодействия со специалистами предприятия (организации), работы в малой группе;
- сбор информации о деятельности предприятия (организации); приобретение навыков самостоятельной работы, связанной с обработкой полученных данных и информации о деятельности предприятия (организации).

### **2. Требования к результатам прохождения практики:**

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенции **ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.**

В результате прохождения практики студент должен:

**знать:** - методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; проблемы создания машин различных типов, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств в сервисе и эксплуатации автомобильного транспорта;

**уметь:** выполнять работы в области производственно- технологической деятельности по определению технического состояния транспортных средств, их агрегатов и узлов с использованием средств технического диагностирования, проектированию и техническому контролю в области сервиса и эксплуатации автомобильного транспорта;

**владеть:** методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений по сервису и эксплуатации автомобильного транспорта.

### **3. Краткое содержание практики:**

Учебная практика (ознакомительная) носит экскурсионный и профессионально-ориентирующий характер. Практика направлена на ознакомление обучающихся с областью, задачами, видами и объектами будущей профессиональной деятельности, и способствует выбору профиля направления, реализуемого в вузе.

## **Б2.В.01(П) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА)**

### **1. Цели и задачи практики:**

**Цель практики** – развитие способностей для самостоятельного выполнения производственных задач, сбор данных и наработка материала для выпускной квалификационной работы, приобщение к профессиональной среде предприятия (организации), повышение уровня подготовки, закрепление знаний о функционировании АТП, целях, задачах, составе и внутренней структуре службы эксплуатации предприятия, службы безопасности дорожного движения, представление о методиках проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте, привитие практических навыков управления технологическим процессом автомобильных перевозок.

**Основными задачами**, решаемыми в процессе прохождения практики, являются: ознакомление с организацией производства, производственных и технологических процессов; ознакомление с содержанием и объемом технического обслуживания (ТО), текущего и капитального ремонтов, правилами разработки графиков ТО и ремонтов; изучение системы обеспечения качества на предприятии; выполнение отчета по практике.

### **2. Требования к результатам прохождения практики:**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:  
**ПК-2.**

В результате прохождения практики студент должен:

**знать:** требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения;

**уметь:** производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера;

**владеть:** навыками проверки наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений; навыками проверки наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств.

### **3. Краткое содержание практики:**

Содержание практики определяется кафедрой автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры, осуществляющей подготовку обучающихся по данному направлению, и в значительной степени зависит от места прохождения практики. Содержание практики указывается в Индивидуальном задании обучающегося, которое разрабатывается руководителем практики от УГЛТУ и фиксируется в отчете по практике.

## **Б2.В.02(П) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)**

### **1. Цели и задачи практики:**

**Цель практики** – подготовка студентов к решению профессиональных задач на производстве в соответствии с профилем специализации и к выполнению выпускной квалификационной работы; выполнение (дублирование) функций бакалавра на предприятии.

### **Задачи практики:**

- использование, проверка и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентом за время обучения в университете, особенно знаний, непосредственно касающихся будущей трудовой деятельности бакалавра на предприятии;
- приобретение новых знаний и практического опыта в плане подготовки высокообразованных специалистов, способных увязывать теорию с практикой и осваивать новейшие достижения науки и техники;
- приобретение практического опыта управленческой и организаторской деятельности.

### **2. Требования к результатам прохождения практики:**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **ПК-1.**

В результате прохождения практики студент должен:

***знать:*** методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; проблемы создания машин различных типов, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств в сервисе и эксплуатации автомобильного транспорта;

***уметь:*** выполнять работы в области производственно - технологической деятельности по определению технического состояния транспортных средств, их агрегатов и узлов с использованием средств технического диагностирования, проектированию и техническому контролю в области сервиса и эксплуатации автомобильного транспорта;

***владеть:*** методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений по сервису и эксплуатации автомобильного транспорта.

### **3. Краткое содержание практики:**

Содержание производственной практики (эксплуатационной практики) определяется кафедрой Сервиса и эксплуатации наземного транспорта (СЭНТ), осуществляющей подготовку специалистов по данному направлению. Стационарная проводится в подразделениях УГЛТУ (на кафедре СЭНТ). Выездная практика проводится в организациях, занятых в сфере транспорта. Содержание производственной практики (эксплуатационной практики) бакалавра отражено в отчете по практике бакалавра. Индивидуальное задание прохождения практики разрабатывается руководителем специалиста от кафедры, утверждается заведующим кафедрой и фиксируется в отчете по практике.

## **Б2.В.03(Пд) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)**

### **1. Цели и задачи практики:**

**Цель практики** – выполнение выпускной квалификационной работы.

**Основными задачами**, решаемыми в процессе прохождения практики, являются: сбор и анализ материалов и информации, необходимых для выполнения отдельных разделов выпускной квалификационной работы.

### **2. Требования к результатам прохождения практики:**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-2** и **ПК-3**.

В результате прохождения практики студент должен:

***знать***: требования нормативных правовых документов в отношении внесения изменений в конструкцию транспортных средств и к их оформлению; запрещенные изменения в конструкцию транспортных средств в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения; требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств, безопасности дорожного движения, и инструкций по охране труда; устройство и конструкцию транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;

***уметь***: применять средства технического диагностирования, и дополнительное технологическое оборудование, необходимое для проверки технического состояния транспортных средств; производить контроль по наличию изменений в конструкции транспортных средств и пользоваться информацией справочного характера;

***владеть***: навыками проверки наличия изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств и определением правомерности их изменений; навыками проверки наличия в регистрационных документах записи о внесении изменений в конструкцию транспортных средств; навыками выполнения проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования и выбором операционно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств.

### **3. Краткое содержание практики:**

Содержание практики определяется кафедрой автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры, осуществляющей подготовку обучающихся по данному направлению, и в значительной степени зависит от места прохождения практики и темы выпускной квалификационной работы. Содержание практики указывается в Индивидуальном задании обучающегося, которое разрабатывается руководителем практики от УГЛУ и фиксируется в отчетных материалах по практике.

## **Б3.01 – ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации:**

**Цель** – выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для ведения профессиональной деятельности.

#### **Задачи:**

установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного стандарта высшего образования и оценивается сформированность компетенций, которые должен продемонстрировать обучающийся при сдаче государственного экзамена.

### **2. Требования к результатам освоения ГИА:**

Выпускник при сдаче государственного экзамена должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций: УК-1;УК-4;УК-5;УК-6;УК-7;УК-9;УК-11;ОПК-1;ОПК-2.

### **3. Краткое содержание государственного экзамена:**

Государственный экзамен проводится по билетам в письменной форме. При составлении вопросов экзаменационных билетов используются вопросы дисциплин тематики каждого курса обучения по направлению подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и рабочим программам дисциплин, разработанным на кафедре «Сервиса и эксплуатации наземного транспорта» и других кафедр УГЛТУ. По каждому блоку вопросов, отнесенных к определенной дисциплине, приводится список вопросов и источников литературы, необходимых для подготовки к государственному экзамену.

## **Б3.02 – ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации:**

#### **Цель государственной итоговой аттестации (выпускной квалификационной работы)**

заключается в достижении обучаемым необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих обучающемуся обобщать и демонстрировать знания, полученные в период обучения в вузе и показать готовность к решению производственных задач исследовательского и практического характера в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

**Задача государственной итоговой аттестации (выпускной квалификационной работы):** является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного стандарта высшего образования и оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **2. Требования к результатам освоения ГИА:**

Выпускник при подготовке к защите и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций: УК-2; УК-3; УК-8; УК-10; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3.

#### **3. Краткое содержание процедуры защиты ВКР:**

Подготовка к процедуре защиты ВКР. Процедура защиты ВКР.

## ФТД.01 – ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – формирование теоретических знаний и практических навыков использования компьютерных методов сбора и обработки (редактирования) информации и информационного самообеспечения его учебной и научно-исследовательской деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение современных информационных технологий;
- освоение рациональных приемов и способов самостоятельного ведения поиска информации и систематизации данных в соответствии с задачами учебного процесса в вузе;
- овладение формализованными методами аналитико-синтетической переработки (свертывания) информации;
- изучение и практическое применение технологии подготовки и оформления результатов самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности (подготовка курсовых и дипломных работ, рефератов, презентаций)

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; методы поиска информации по различным источникам особенности, структуру и назначение основных типов изданий на бумажных и электронных носителях;

**уметь:** выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; пользоваться справочно-библиографическим аппаратом библиотеки, алгоритмам работы в электронных каталогах;

**владеть:** современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; основами аналитической переработки информации; основными правилами библиографического описания документов; подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Определение понятия информации. Роль и значение научной информации в современном мире. История развития система научной информации, её формы выражения. Поиск информации и информационных ресурсов. Библиотека УГЛТУ - в системе классического университета. История создания и современное состояния НБ УГЛТУ. Организация и хранение фонда, услуги предоставляемые НБ УГЛТУ. Интернет как среда информационного поиска. Поиск информации в каталогах и порталах. Электронные библиотечные системы. Система справочной литературы. Типы, виды справочной литературы. Определение цели и принципы работы ЭБС. Электронные ресурсы. Формирование и использование информационных ресурсов. Электронный каталог: назначение, особенности поиска по ЭК, состав ЭК. Глобальные поисковые системы. Интернет как среда информационного поиска. Поиск информации в каталогах и порталах. Система научной литературы. Типы научной литературы публикуемые-непубликуемые, первичные, вторичные. Методика поиска научной литературы по теме исследования. Оформление результатов исследования. Правила написания курсовых дипломных работ и проектов. Отличие научно-аналитического обзора литературы от реферата и методика его составления.

## ФТД. 02 – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – реализация требований, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования, участвующие в формировании компетенции.

### **Задачи изучения дисциплины:**

1. Сообщить обучающимся дополнительные теоретические основы, изучаемые в курсе «Дополнительные главы математики», необходимые для изучения общенаучных, общеинженерных, специальных дисциплин, а также дающие возможность применения их в профессиональной деятельности

2. Развить навыки логического и алгоритмического мышления.

3. Ознакомить обучающихся с численными методами, рассматриваемыми в факультативной дисциплине, применяемых при решении прикладных профессиональных задач.

4. Выработать умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, применяемом в литературе, связанной с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОПК-1.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** базовые понятия и алгоритмы численных методов; математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения в том числе при решении прикладных профессиональных задач;

**уметь:** применять знания, методы математического анализа при численном моделировании решения задач в профессиональной деятельности; использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения вычислительных задач.

**владеть:** доступными методами и навыками численного решения моделей простейших прикладных задач в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Общие понятия о погрешности результата численного решения задачи

Решение нелинейных уравнений  $f(x)=0$

Численные методы линейной алгебры

Интерполяция и приближение полиномами

Численное интегрирование

Приближенные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений

## ФТД. 03 – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ ФИЗИКИ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – обучить грамотному и обоснованному применению накопленных в процессе развития фундаментальной физики экспериментальных и теоретических методик при решении прикладных и системных проблем, связанных с профессиональной деятельностью.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- познакомить с фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- сформировать навыки применения положений фундаментальной физики для грамотного научного анализа ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
- научить применять основные физические теории и методы, позволяющие описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий и методов для решения задач профессиональной деятельности;
- познакомить с компьютерными методами обработки результатов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**ОПК-1.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов

**уметь:** объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа при решении конкретных естественнонаучных и технических задач;

**владеть:** навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента; использования методов физического моделирования в профессиональной деятельности.

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

1. Межмолекулярное взаимодействие. 1.1. Силы Ван-дер-Ваальса. Виды межмолекулярных сил притяжения и отталкивания. Потенциалы межмолекулярного взаимодействия. 1.2. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса, изотермы уравнения Ван-дер-Ваальса, внутренняя энергия газа Ван-дер-Ваальса. 2. Формирование полос сдвига и мартенсита деформации. 2.1. Основные положения кристонной модели формирования полос сдвига. Кристон как носитель сдвига, устойчивость кристонов, критическое напряжение генерации кристонов. 2.2. Мартенсит деформации. Формирование нанокристалла мартенсита деформации при контактом взаимодействии на примере ГЦК решетки. 3. Низкотемпературный ядерный синтез. 3.1. Основные понятия. Состав ядра, сильное взаимодействие, кулоновское отталкивание, история развития представлений о низкотемпературном ядерном синтезе. 3.2. Эксперименты по наблюдению низкотемпературного ядерного синтеза. Низкотемпературный ядерный синтез в клетках живого организма, низкотемпературный ядерный синтез в электролитической ячейке. 3.3. Теоретическое обоснование низкотемпературного ядерного синтеза. Ядерные реакции, условия наблюдения.

## ФТД. 04 – ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** – приобретение обучающимися знаний для принятия обоснованных экономических решений по вопросам становления и организации предпринимательской деятельности, в рамках поставленной цели с выбором оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- сформировать системные знания об основах организации предпринимательской деятельности;
- выработать организационно - управленческие умения ведения предпринимательской деятельности;
- научиться определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения;
- сформировать знания об ответственности субъектов предпринимательской деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
**УК-10.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** базовые определения, функции и задачи предпринимательства; организационно-правовые формы предпринимательской деятельности; порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия; сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска; сущность и виды ответственности предпринимателей; систему показателей эффективности предпринимательской деятельности; принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности; пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

**уметь:** характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, включая профессиональную; собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках; оперировать в практической деятельности экономическими категориями предпринимательской деятельности; различать виды ответственности предпринимателей; самостоятельно приобретать новые экономические знания связанные с предпринимательством при дальнейшем развитии рыночных отношений.

**владеть:** специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; методами расчета экономических показателей предпринимательской деятельности в конкретных практических ситуациях.

### **5. Краткое содержание дисциплины:**

ПОНЯТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Предпринимательство как особый вид деятельности. Права и обязанности предпринимателей. Функции предпринимательства. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности. Виды юридической ответственности в сфере предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство. Малый бизнес. Средний бизнес. Организационно-правовые формы деятельности. ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРАВОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ. Налогообложение индивидуальной предпринимательской деятельности. Хозяйственные договора в предпринимательской деятельности. Показатели эффективности предпринимательской деятельности. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Организация и развитие собственного дела. Порядок создания нового предприятия. Порядок государственной регистрации предприятия на занятие предпринимательской деятельностью. Формирование уставного фонда. Лицензирование предпринимательской деятельности. Прекращение деятельности предприятия