

## **Аннотации к рабочим программам дисциплин**

Направление подготовки

### **23.03.02 – Наземные транспортно - технологические комплексы**

Профиль

#### **23.03.02.31 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование**

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Деловая коммуникация на русском языке»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов языковой, коммуникативно-речевой и этико-речевой компетенций, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в деловой сфере общения.

Основные разделы:

1. Основы деловой коммуникации.
2. Устная деловая коммуникация и критерии её эффективности.
3. Письменная деловая коммуникация и критерии её эффективности.

Планируемые результаты обучения:

УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«История (история России, всеобщая история)»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний о закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, историческом своеобразии России, её месте в мировом сообществе цивилизаций; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные разделы:

1. История в системе социально-гуманитарных наук.
2. Древнейшая и древняя история.
3. Россия и мир в период средневековья.
4. Россия и мир в период нового времени.
5. Россия и мир в новейший период времени.

Планируемые результаты обучения:

УК-5.1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Философия»

Цель изучения дисциплины: приобретение студентом знаний и умений в сфере философии и развитие навыков, необходимых для формирования общекультурных и профессиональных компетенций, а также применения философских и общенаучных методов в повседневной и профессиональной жизни.

Основные разделы:

1 «Философия и ее роль в жизни общества. Исторические типы философии»

2 «Философские проблемы и категории».

3 «Человек и общество в философии».

Планируемые результаты обучения:

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»

Цель изучения дисциплины: формирование и развитие коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой и достаточной, для решения обучаемыми коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, делового общения, а также развитие способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого.

Основные разделы: курс иностранного языка состоит из 5 основных модулей, позволяющих стандартизировать языковой материал и унифицировать требования к развитию тех или иных навыков. Языковая реализация каждого модуля предполагает тематический отбор соответствующих синтаксических структур, лексики, лингвострановедческих и экстралингвистических факторов. Каждый модуль предусматривает комплексное обучение всем видам речевой деятельности, при необходимости с усилением акцента на том или ином из них. Все модули разделены по аспектам языка и видам речевой деятельности.

Планируемые результаты обучения:

УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

Форма промежуточной аттестации: 3 зачета, экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Правоведение»**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов комплексного представления о системе и структуре российского права, социальной значимости регулирования правоотношений на автомобильном транспорте с использованием законодательной базы, лежащей в основе функционирования транспортных систем; формирование у студентов развитого профессионального правосознания, осознания социальной значимости и ответственности в избранной профессиональной деятельности.

Основные разделы:

- 1.Основы правоведения.
- 2.Транспортное законодательство.

Планируемые результаты обучения:

УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Математика»**

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач; развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений; формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре.

Основные разделы. Линейная алгебра и комплексные числа(семестр1). Векторная алгебра и аналитическая геометрия (семестр 1). Дифференциальное исчисление функций одной переменной (семестр 1). Интегральное исчисление функций одной переменной (семестр 1,2). Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (семестр 2). Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Векторный анализ (семестр 2). Обыкновенные дифференциальные уравнения (семестр 2). Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ (семестр 3). Теория функций комплексного переменного. Элементы операционного исчисления (семестр 3). Теория вероятностей и математическая статистика (семестр 3).

**Планируемые результаты обучения:**  
**ОПК-1.1; ОПК-1.2**

Форма промежуточной аттестации: зачет, 2 экзамена.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Физика»**

**Цель изучения дисциплины: формирование творческого инженерного мышления специалиста любого профиля, подготовки общетеоретической базы для прикладных и профилирующих дисциплин.**

Основные разделы:

1. Основные физические законы в области механики, молекулярной физики и термодинамики.
2. Основные физические законы в области электричества и магнетизма.
3. Основные физические законы в области оптики и атомной физики.

**Планируемые результаты обучения:**  
**ОПК-1.1; ОПК-1.2**

Форма промежуточной аттестации: экзамен, 2 зачета

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Информатика»**

**Цель изучения дисциплины: ознакомить учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности и, кроме того, она является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, и так или иначе использующих компьютерную технику.**

Основные разделы:

Данные и информация. Компьютерная аппаратура. Принципы работы компьютера. Алгоритмы и алгоритмизация. Программное обеспечение. Базы данных. Программирование в среде Delphi. Компьютерная графика. Телекоммуникации. Защита информации. Информационные технологии.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Химия»

Цель изучения дисциплины: в формировании химического мышления, позволяющего решать вопросы качества и надежности, а также многообразные проблемы физико-химического направления.

Основные разделы:

Реакционная способность веществ. Химия и периодическая система элементов; кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь, комплементарность. Химическая термодинамика и кинетика. Энергетика химических процессов; скорость реакций и факторы, влияющие на скорость реакций; химическое и фазовое равновесие, колебательные реакции. Химические системы. Растворы; дисперсные системы; электрохимические системы; катализаторы и каталитические системы. Химическая идентификация. Качественный и количественный анализ; химический, физико-химический и физический анализ, аналитический сигнал.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1.1; ОПК-1.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теплотехника»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов общих (концептуальных) знаний о методах преобразования, передачи и использования теплоты в такой степени, чтобы они могли выбрать и эксплуатировать соответствующие машины и оборудование в целях максимальной экономии топливно-энергетических ресурсов и материалов, интенсификации и оптимизации технологических процессов, выявления и использования вторичных ресурсов.

Основные разделы:

термодинамическая система и ее состояние;  
основные законы теплообмена.

Планируемые результаты обучения:

ПК-4.1; ПК-4.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Экология»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представлений об экологических проблемах и охране окружающей среды.

Основные разделы:

Биосфера и человек: структура биосферы; экосистемы; взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теоретическая механика»

Целью изучения дисциплины: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

Основные разделы:

1. Статика. Введение в статику. Система сходящихся сил. Момент силы относительно центра. Пара сил. Произвольная плоская система сил. Пространственная система сил. Центр параллельных сил и центр тяжести.

2. Кинематика. Кинематика точки. Поступательное и вращательное движение тела. Плоское (плоскопараллельное) движение тела. Составное (сложное) движение точки и тела.

3. Динамика. Динамика материальной точки. Введение в динамику механической системы. Общие теоремы динамики. Теоремы об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. Элементарная теория удара.

Планируемые результаты обучения:  
ОПК-1.1; ОПК-1.2

Форма промежуточной аттестации: 2 экзамена.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Сопротивление материалов»**

Цель изучения дисциплины: фундаментальная подготовка в области расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; приобретение навыков расчетной и экспериментальной работы с применением классических и современных методов расчета конструкций и механических испытаний; получение опыта самостоятельной работы над актуальными научно-техническими задачами в области прикладной механики; изучение характеристик механических свойств конструкционных материалов, процессов деформирования и разрушения, методов анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и условий накопления предельного состояния материалов и конструкций, методов расчета и анализа конструкционной прочности элементов конструкций.

Основные разделы:

Введение, Центральное растяжение (сжатие) прямого стержня, Геометрические характеристики плоских сечений, Сдвиг и кручение, Плоский изгиб.

Планируемые результаты обучения:  
ОПК-1.1; ОПК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Гидравлика и гидропневмопривод»**

Цель изучения дисциплины: овладение приемами, способами и методами направленными на производственно-технологическую деятельность: разработку технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гидропневмоприводов наземных транспортно-технологических средств; контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации гидропневмоприводов и проведение стендовых испытаний в производственных условиях.

Основные разделы:

Предмет гидравлики, история развития. Жидкость и ее физические свойства. Законы покоящейся жидкости (гидростатика). Основы гидродинамики и ее уравнения. Гидравлический удар. Объемный гидропривод. Основные понятия, принцип действия. Гидромашины, гидроаппаратура. Расчет гидрообъемного привода. Пневмопривод.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «Материаловедение»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний:

- об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения;
- о механизмах фазовых и структурных превращений и их зависимости от условий термической обработки и обработки давлением;
- о закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, термомеханическом и других видах воздействия на материал;
- о конструкционных материалах, применяемых в автомобилестроении;
- об основных способах и технологиях получения и металлических заготовок и изделий.

Основные разделы:

Модуль №1 Закономерность формирования структуры материалов. Строение и свойства материалов. Формирование структуры литых материалов. Формирование структуры деформированных металлов. Влияние химического состава на равновесную структуру сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Термическая обработка сплавов.

Модуль № 2 Машиностроительные материалы. Конструкционные материалы, применяемые в автомобилестроении. Инструментальные материалы и способы обработки материалов. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы. Композиционные материалы.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1.1; ОПК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технология конструкционных материалов»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин в условиях современного металлургического и машиностроительного производств, а также дать представление об этапах жизненного цикла выпускаемых изделий.

Основные разделы:

Введение. Общая структура технологического процесса изготовления полуфабрикатов, изделий и деталей. Роль технологии в обеспечении качества продукции и эффективности производства. Структура дисциплины. Атомно - кристаллическое строение металлов Определение механических свойств материалов при различных видах нагрузок. Виды материалов в технике, их классификация и маркировка. Стали. Влияние состава сплава и примесей на его свойства. Чугуны. Инструментальные материалы. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические и композиционные материалы. Получение чугуна, устройство домны. Производство стали. Способы разливки стали. Сущность и способы повышения качества стали. Характеристика литейного производства. Методы изготовления, состав и свойства песчаных литейных форм. Свойства литейных сплавов. Специальные способы литья: в оболочковые формы; по выплавляемым моделям; в кокиль; под давлением; центробежное. Технология, принципиальные схемы, область применения, достоинства и недостатки специальных способов литья. Особенности кристаллизации металла в отливке. Дефекты отливок.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-5.1; ОПК-5.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов мировоззрения о неразрывном единстве профессиональной деятельности и безопасности и защищенности человека, что гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека.

Основные разделы:

Физиология труда и рациональные условия жизнедеятельности; особенности психологического состояния в чрезвычайных ситуациях;

анатомофизиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов, среды обитания, поражающих факторов; характеристики чрезвычайных ситуаций, принципы организации мер их ликвидации; методы и средства повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов; экобиозащитная техника; правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Планируемые результаты обучения:  
УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Инженерная и компьютерная графика»**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов наглядно-образное и конструктивно-геометрическое мышление, развить способности к обобщению и анализу пространственных форм и их отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде определенных чертежей конкретных пространственных объектов; сформировать у студентов навыки осознанного применения графических знаний и умений, опирающихся на знания функциональных и конструктивных особенностей технических объектов; сформировать у студентов основные инженерные навыки: беглое чтение конструкторской документации, умение разрабатывать и использовать графическую документацию, решение инженерных задач с помощью чертежей, самостоятельная творческая и исследовательская работа.

Основные разделы:

Инженерная графика (техническое черчение). Разработка электронной модели изделия. Введение в компьютерную графику. Построение и редактирование линейных объектов; построение сложных форм.

Планируемые результаты обучения:  
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

## «Теория механизмов и машин»

Цели изучения дисциплины: приобретение будущими выпускниками знаний основ теории движения в перспективных двигателях, трения и изнашивания деталей машин для решения основных проблем современного машиностроения – долговечности, износстойкости, коэффициента полезного действия и в целом надежности технологических машин и оборудования.

Основные разделы:

Перспективные направления развития конструкции автомобиля. Персональный легковой автомобиль в современном мире наиболее привлекателен для человека как средство каждого дня транспорта, во-первых, по своим техническим возможностям, во-вторых, из-за способности удовлетворить в наибольшей степени индивидуальные запросы каждого владельца. Геометрические характеристики поверхностей деталей. Виды трения в узлах машин. Теория внешнего трения. Упругий и пластический контакты. Расчет коэффициента трения. Факторы, влияющие на коэффициент трения: нагрузка, температура в зоне контакта, микроеометрия поверхности, физико-механические свойства твердых тел. Переход от трения покоя к трению скольжения.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1.1; ОПК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Основы проектирования и детали машин»

Цель изучения дисциплины: заложить основу конструкторской подготовки студента, необходимую для последующего изучения специальных дисциплин, а также дать студенту знания, умения и навыки по принципам конструирования транспортно-технологических машин и оборудования, типовых сборочных единиц с учетом требований технологичности, промышленного дизайна, инженерной психологии.

Основные разделы:

Введение. Классификация. Критерии работоспособности. Зубчатые передачи. Цилиндрическая передача. Коническая передача. Планетарные и волновые передачи. Червячная передача. Передача винт гайка. Ременные передачи. Цепные передачи. Валы и оси. Подшипники качения и скольжения. Соединения разъемные и неразъемные. Муфты.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Электротехника и электроника»

Цель изучения дисциплины: формирование базы знаний об электрических и электронных цепях, о принципах работы различного электрооборудования, построение системных представлений о единой электротехнической природе процессов в электромеханическом оборудовании и электронных системах, развитие умений и навыков расчета простых электрических и электронных схем.

Основные разделы:

Раздел 1. Электрические цепи.

Раздел 2. Электрические машины.

Раздел 3. Основы аналоговой и цифровой электроники.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1.1; ОПК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Цель изучения дисциплины: получение студентами основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством; метрологической и нормативной экспертизы, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

Основные разделы:

1. Метрология.

2. Стандартизация и взаимозаменяемость.

3. Сертификация.

Планируемые результаты обучения:  
ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Экономика и организация производства техники»

Цель изучения дисциплины: ознакомление с проблемами функционирования предприятий и организаций в условиях современной экономики как субъектов рыночных отношений.

Основные разделы:

Модуль 1 Экономика современного промышленного производства техники.

Модуль 2 Теоретические основы организации промышленного производства.

Планируемые результаты обучения:  
УК-10.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт»

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Основные разделы:

теоретический, методико-практический, контрольный.

Планируемые результаты обучения:  
УК-7.1; УК-7.2

Форма промежуточной аттестации: 4 зачёта

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Прикладная физическая культура и спорт»**

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Основные разделы:

Учебно-тренировочный раздел. Тесты и контрольные нормативы ВФСК ГТО.

Планируемые результаты обучения:

УК-7.1; УК-7.2

Форма промежуточной аттестации: 6 зачетов

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Технологии личностного развития и социального взаимодействия»**

Цель изучения дисциплины: овладение знаниями в области активизации личностного роста, а также технологиями социального взаимодействия и работы в команде.

Основные разделы:

«Технологии личностного роста», «Технологии социального взаимодействия».

Планируемые результаты обучения:

УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Экономическая культура и финансовая грамотность»**

Цель изучения дисциплины: формирование экономического образа мышления и развитие способности принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Основные разделы:

Базовые концепции экономической культуры и финансовой грамотности. Место индивида в экономической системе.

Жизненный цикл индивида и личное финансовое планирование.

Финансовые инструменты достижения целей.

Планируемые результаты обучения:

УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Проектная деятельность»

Цель изучения дисциплины: состоит в формировании у учащихся навыков анализа проектных инициатив, моделирования проектов, анализа участников проектов и построения коммуникаций в рамках правового поля и исходя из ресурсных ограничений.

Основные разделы:

Проектная деятельность в организациях; Предварительный анализ проектной инициативы; Структурная декомпозиция работ; Сетевое и календарное планирование; Ресурсы и бюджет проекта; Оценка затрат и выгод; Управление рисками проекта; Человеческие ресурсы в проекте; Реализация и завершение проекта.

Планируемые результаты обучения:

УК-2.1; УК-2.3; УК-2.4

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности»

Цели изучения дисциплины: формирование компетенций «Green Skills» у студентов, в интересах устойчивого развития, декарбонизации различных отраслей экономики Российской Федерации и ее адаптации к климатическим изменениям; подготовка квалифицированных кадров, готовых к восприятию и внедрению принципов ESG в рамках своей профессиональной деятельности, а также за её пределами.

Развитие зеленых навыков у студентов позволит предложить работодателям широкий спектр новых возможностей по решению отраслевых задач, необходимых для перехода к экономике с нулевым

выбросом углерода, а также по оценке соответствия деятельности юридических лиц критериям ESG, выявлению участия контрагентов в гринвашинге и пр.

Основные разделы:

1. Устойчивое развитие: поиск компромиссов
2. Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности
3. Сценарии, в которых человечество проигрывает борьбу за благополучное будущее

Планируемые результаты обучения:

ОУК-1.1; ОУК-1.2; ОУК-1.3

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Основы маркетинга в отрасли»**

Цель изучения дисциплины: сосредоточение знаний будущих молодых специалистов в сфере современных коммуникационных систем вокруг проблем, обеспечивающих эффективное доведение произведенного продукта (услуги) до конечного потребителя. Особенностью изучаемого материала является специфика маркетинговых мероприятий по организации понятной и достоверной коммерческой информации для успешной продажи товаров и услуг.

Основные разделы:

эволюция концепции маркетинга и базисные принципы его организации; стратегическое планирование и маркетинг; маркетинговые исследования и информационная система маркетинга; потребительские рынки и мотивация поведения покупателей; позиционирование продукта, жизненный цикл товара и типы маркетинга; конкурентная среда и товарная политика фирмы; ценовая политика фирмы и ценообразование товара; сбытовая политика фирмы и основные каналы товародвижения; эффективность стратегии коммуникации товара и проблемы организации рекламной кампании; управление маркетингом фирмы.

Планируемые результаты обучения:

УК-10.1; ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Технические основы создания наземных транспортно-  
технологических машин»**

Цель изучения дисциплины: освоение методов и технологии технико-экономического, системного анализа технических объектов любой сложности, назначения и принципа действия, и выработки эффективных рекомендаций по совершенствованию рассматриваемых объектов.

Основные разделы:

введение в теорию основ создания наземных транспортно-технологических машин; традиционная технология решения проблем - метод проб и ошибок; ресурсы в развитии технических систем; закономерности развития технических систем; АРИЗ: структура, правила применения, практика решения задач; типовые приемы разрешения противоречий; вепольный анализ, основные понятия и правила; применение ТРИЗ для решения "нетехнических" задач; основы патентоведения, основные понятия патентного права.

Планируемые результаты обучения:

ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теория и конструкция НТТМ. Машины непрерывного транспорта»**

Цель изучения дисциплины: освоение принципа действия, особенностей конструкции, режимов нагружения машин непрерывного транспорта, их составных частей, узлов и механизмов; выполнение эксплуатационных, проектных и конструкторских расчетов основных механизмов машин непрерывного транспорта на основе выбора рациональных технико-экономических показателей; формирование знаний и умений выполнения расчета и проектирования машин непрерывного транспорта с учетом условий эксплуатации, динамических и технологических нагрузок; практических навыков использования и эксплуатации транспортирующих машин при перемещении насыпных и штучных грузов.

Основные разделы:

общие сведения; составные части конвейеров с гибким тяговым элементом; ленточные конвейеры; цепные конвейеры; элеваторы; конвейеры без тягового элемента; вспомогательные устройства; пневматический и гидравлический транспорт; подвесные канатные дороги; заключение.

**Планируемые результаты обучения:**  
**ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.2**

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Теория и конструкция НТМ. Грузоподъемные машины»**

**Цель изучения дисциплины:** ознакомление студентов с конструкцией, принципом действия, особенностями нагружения, основами теории расчета и конструирования грузоподъемных машин общего назначения.

**Основные разделы:**

введение; канатно-блочные системы; механизм подъема груза; механизмы передвижения; механизмы поворота; механизмы изменения вылета; динамические нагрузки.

**Планируемые результаты обучения:**

**ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2**

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Теория и конструкция НТМ. Строительные и дорожные машины»**

**Цель изучения дисциплины:** освоить основы теории и оценки эффективности рабочих процессов машин; обоснование основных параметров и рациональной эксплуатации строительных и дорожных машин, а так же подготовка студентов к практической работе в области создания и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.

**Основные разделы:**

введение; классификация строительных и дорожных машин; общие вопросы теории и устройства строительных и дорожных машин; привод строительных и дорожных машин; ходовое оборудование; одноковшовые экскаваторы; бульдозеры; автогрейдеры; скреперы; одноковшовые фронтальные погрузчики; машины и оборудование для дробления материалов.

**Планируемые результаты обучения:**

**ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.2**

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теория и конструкция НТМ. МЗР»

Цель изучения дисциплины: освоить теорию и оценки эффективности рабочих процессов машин; обоснование основных параметров и рациональной эксплуатации машин, предназначенных для разрушения, уплотнения и транспортировки грунта, а также подготовка студентов к практической работе в области создания и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.

Основные разделы:

общие вопросы теории и устройства машин для земляных работ; силовое оборудование; гусеничное ходовое оборудование; экскаваторы; бульдозеры; автогрейдеры; скреперы.

Планируемые результаты обучения:

ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теория и конструкция НТМ. Машины для ремонта и содержания дорог»

Цель изучения дисциплины: освоить теорию, методы расчета и оценки эффективности рабочих процессов машин для зимнего и летнего содержания автомобильных дорог.

Основные разделы:

введение; общая характеристика и вопросы развития машин для содержания дорог обоснование эффективности использования снегоочистителей; физико-механические свойства снега; основы технологии использования снегоочистителей; конструктивные особенности и классификация плужных снегоочистителей; основы теории рабочего процесса и расчет плужного снегоочистителя сдвигающего действия; расчет и проектирование роторных снегоочистителей; основы теории рабочего процесса шнекового и фрезерного питателей снегоочистителя.

Планируемые результаты обучения:

ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.2

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Строительная механика и металлоконструкция машин»**

Цель изучения дисциплины: формирование необходимой базы знаний в области строительной механики и металлоконструкций наземных транспортных и технологических машин (НТМ), об устройстве, принципе действия, методах расчёта и выбора параметров НТМ.

Основные разделы:

направление конструктивного развития приводов СДМ; приводы механизмов рабочего оборудования СДМ; приводы передвижения СДМ; механические, гидрообъемные и гидромеханические трансмиссии; проектирование объемного гидропривода; расчет гидропривода рабочего оборудования; приводы оборудованием СДМ с шарнирно-рычажными механизмами.

Планируемые результаты обучения:

ПК-4.1; ПК-4.2

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Производство и ремонт НТМ»**

Цель изучения дисциплины: получить знания по современным технологиям ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин (ПТСДиКМ) и приобрести навыки по проектированию новых ремонтных средств.

Основные разделы:

термины, определения, классификации способов ремонта машин и восстановления их деталей; современные способы ремонта и диагностирования машин; ремонтные материалы, в т.ч. современные, их достоинства и особенности применения; мойка машин, их сборочных единиц и деталей; дефектация деталей машин. Виды дефектов. Применяемые способы и оборудование; технология и оборудование для разборки машин и их сборочных единиц; способы упрочнения и восстановления деталей машин; способы и оборудование для нанесения покрытий на детали машин; способы и оборудование для резки заготовок деталей машин; балансировка

деталей и сборочных единиц деталей машин; способы и оборудование для защиты деталей машин от коррозии; испытания машин и их сборочных единиц; технология и оборудование для изготовления резино-технических изделий; технология и оборудование для бестраншейного ремонта трубопроводов; охрана труда и окружающей среды при ремонте машин.

Планируемые результаты обучения:  
ПК-3.1; ПК-3.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Комплексная механизация технологических процессов в  
строительстве»**

Цель изучения дисциплины: получить знания, умения и навыки по повышению эффективности использования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (ПТСДМ и О).

Основные разделы:

термины, определения и показатели эффективности в области комплексной механизации строительства; классификация машин, объектов и способов ведения работ; характеристики объектов, среды и условий применения машин; факторы, определяющие эффективность работы машин, характеристика факторов и их влияние на показатели работы машин; составление календарного плана строительства объекта; технология и комплексная механизация устройства фундаментов в центральных и северных регионах страны; технология и комплексная механизация производства земляных работ современными способами: стена в грунте, бестраншевые прокладка и ремонт трубопроводов, вытрамбование котлованов, раскатывание скважин; технология и механизация монтажных, штукатурных и малярных работ; особенности технологии в механизации работ в особых условиях (в горах, на болотах, в пустынях, на севере, при ликвидации чрезвычайных ситуаций); формирование комплектов и парка машин.

Планируемые результаты обучения:  
ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Силовые приводы НТТМ»**

Цель изучения дисциплины: формирование необходимой базы знаний об устройстве, принципе действия, методах расчёта и выбора силовых приводов наземных транспортных и технологических машин (НТТМ).

Основные разделы:

направление конструктивного развития приводов СДМ; приводы механизмов рабочего оборудования СДМ; приводы передвижения СДМ; механические, гидрообъемные и гидромеханические трансмиссии; проектирование объемного гидропривода; расчет гидропривода рабочего оборудования; приводы оборудованием СДМ с шарнирно-рычажными механизмами; системы автоматического управления и мехатронные системы приводов механизмами СДМ; динамический расчёт схем гидроприводов произвольной структуры.

Планируемые результаты обучения:

ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Робототехника и мехатроника НТТМ»

Цель изучения дисциплины: формирование необходимой базы знаний об устройстве и принципе действия роботов, принципах создания робототехнических комплексов для производства наземных транспортных и технологических машин.

Основные разделы:

мехатроника; робототехника.

Планируемые результаты обучения:

ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Техническая эксплуатация НТТМ»

Цель изучения дисциплины: получить знания по современным технологиям эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин (ПТСДиКМ) и приобрести навыки по проектированию эксплуатационных средств.

**Основные разделы:**

системы технического обслуживания и ремонта машин; изменения технического состояния деталей, узлов и агрегатов машин при их эксплуатации; способы оценки технического состояния машин; правила технического обслуживания машин; отказы, неисправности и дефекты деталей, узлов и систем машин; способы транспортирования машин; виды хранения машин, подготовка узлов, систем и машин к хранению; техническое обслуживание во время хранения и после хранения машин; оборудование, приспособления и инструменты для технического обслуживания и ремонта машин; технологии технического обслуживания машин; технологии ремонта машин их узлов и деталей; диагностирование узлов и систем машин, приборы и приспособления для диагностирования, структурные и диагностические параметры технического состояния машин. диагностирования; виды работ и их распределение по рабочим постам, участкам и цехам мастерской; планирование и учет в системе технического обслуживания и ремонта машин.

**Планируемые результаты обучения:**

ПК-3.1; ПК-3.2

**Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Компьютерный инженерный анализ»**

**Цель изучения дисциплины: объяснить фундаментальные концепции компьютерного инженерного анализа в области создания наземных транспортных и технологических машин.**

**Основные разделы:**

методологические основания системного анализа: теория систем; системотехника; системный анализ; теория функциональных систем; системная динамика; синергетика; методологические основания компьютерного инженерного анализа; модели сложных систем и процедуры их анализа; модели сложных систем и процедуры их анализа; классификация видов моделей; теория графов и графическое моделирование; семантическое моделирование; имитационное моделирование; статистические методы; определение CAD, CAM, CAE; метод конечных элементов в САПР; оптимизация: структурная оптимизация; генетические алгоритмы; виртуальное прототипирование; стандарты обмена данными между системами.

**Планируемые результаты обучения:**

ПК-4.1; ПК-4.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теория систем и системный анализ»

Цель изучения дисциплины: изучить основы методологии системного проектирования наземных транспортно-технологических машин (строительных, дорожных, тяговых, подъемно-транспортных машинах) и их узлов и агрегатов с учетом применения систем автоматизированного проектирования.

Основные разделы:

основы системотехники дорожных машин; задачи проектирования дорожных машин с позиции системотехники; информационная поддержка жизненного цикла; управление техническим уровнем и оценка конкурентоспособности дорожных машин; математические модели объектов проектирования; оптимизация приводных систем; моделирование и оптимизация рабочих процессов; оценка напряженно-деформированного состояния металлоконструкций машин.

Планируемые результаты обучения:

ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Основы работы в системе «Компас»

Цель изучения дисциплины: изучение основам проектирования в системе «Компас 3D»; приобщение студентов к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения и применения ручных и машинных способов передачи графической информации; формирование у студентов целостного представления пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере, умения выполнять геометрические построения, создание собственных моделей; развитие образного пространственного мышления студентов, развитие умений и навыков, составляющих графическую образованность как показатель саморазвития, стремление к самоутверждению через освоение чертежной грамоты и творческий подход к созданию продуктов интеллектуального труда.

**Основные разделы:**

теоретические основы компьютерного проектирования; назначение графического редактора КОМПАС; знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС; обзор графических редакторов и САПР; понятие геометрической формы; изучение основных приемов и принципов работы в системе; использование вспомогательных построений; интерфейс подсистемы; изучение особенностей интерфейса окна трехмерного моделирования.

**Планируемые результаты обучения:**

ПК-4.1; ПК-4.2

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Математические программы расчета НТМ»**

**Цель изучения дисциплины:** изучение фундаментальных концепций построения и применение математических пакетов программ расчета наземных транспортных и технологических машин.

**Основные разделы:**

математические пакеты программ и методологические основания системного анализа; теория систем; системотехника; системный анализ; теория функциональных систем; системная динамика; синергетика; методологические основания компьютерного инженерного анализа; модели сложных систем и процедуры их анализа; модели сложных систем и процедуры их анализа; моделирование мехатронных систем; мехатронные модули транспортно-технологических машин; реализация задач физического содержания при проектировании мехатронных систем НТМ в пакете MatlabSimulink.

**Планируемые результаты обучения:**

ПК-4.1; ПК-4.2

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Бортовые информационные системы диагностики и контроля  
наземных транспортно-технологических машин»**

**Цель изучения дисциплины:** ознакомление студентов с теорией, основными параметрами, системой обозначений и способами использования

основных аналоговых, цифровых и микропроцессорных информационно-измерительных систем и устройств диагностики наземных транспортно-технологических машин.

Основные разделы:

введение; состав ИИС и диагностических систем; средства отображения информации; автотракторные контрольно-измерительные приборы; датчики ИИС и диагностических систем; бортовые информационные системы; мультиплексная система связи (МСС) транспортно-технологических машин; бортовые диагностические системы.

Планируемые результаты обучения:

ПК-1.1; ПК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Диагностика технического состояния машин»

Цель изучения дисциплины: обучение студентов навыкам и знаниям в области контроля технического состояния и поиска неисправностей агрегатов и подсистем машин.

Основные разделы:

основные термины и определения по техническому диагностированию машин; диагностические модели и алгоритмы диагностирования; закономерности изменения технического состояния машин; общее устройство средств диагностирования, датчики, показывающие и регистрирующие приборы; последовательность выявления перечня элементов для диагностирования; характерные отказы и неисправности машин; обоснование и выбор номенклатуры структурных параметров диагностирования; средства диагностирования гидропривода;

- требования к средствам диагностирования; требования к технологии диагностирования.

Планируемые результаты обучения:

ПК-1.1; ПК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Основы автоматизированного проектирования»

Цель изучения дисциплины: изучение фундаментальных концепций построения и применение математических пакетов программ расчета наземных транспортных и технологических машин.

Основные разделы:

математические пакеты программ и методологические основания системного анализа: теория систем; системотехника; системный анализ; теория функциональных систем; системная динамика; синергетика; методологические основания компьютерного инженерного анализа; модели сложных систем и процедуры их анализа; модели сложных систем и процедуры их анализа; моделирование мехатронных систем; мехатронные модули транспортно-технологических машин; реализация задач физического содержания при проектировании мехатронных систем НТТМ в пакете MatlabSimulink.

Планируемые результаты обучения:

ПК-4.1; ПК-4.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«САПР НТТМ»

Цель изучения дисциплины: изучение фундаментальных концепций построения и применение программ автоматизации расчетов наземных транспортных и технологических машин.

Основные разделы:

методология автоматизированного проектирования и основания системного анализа: теория систем; системотехника; системный анализ; теория функциональных систем; системная динамика; синергетика; основания компьютерного инженерного анализа; модели сложных систем и процедуры их анализа; модели сложных систем и процедуры их анализа; автоматизация моделирования мехатронных систем; автоматизация задач физического содержания при проектировании мехатронных систем НТТМ в пакете MatlabSimulink.

Планируемые результаты обучения:

ПК-4.1; ПК-4.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

## «Основы инновационного проектирования»

Цель изучения дисциплины: ознакомление с современной эффективной методологией инновационного проектирования. При изучении данного предмета у студента должны выработать навыки системного поиска путей конструктивного совершенствования наземных подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Основные разделы:

общий обзор методологии инновационного проектирования; функционально-стоимостной анализ как основа методологии инновационного проектирования; информационный этап; аналитический этап; концептуальный этап; методы поиска новых технических идей и решений.

Планируемые результаты обучения:

УК-1.1; УК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Инновационный менеджмент в машиностроении»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовых знаний о проектной технологии управления организацией, экономике проектов и процессах их реализации.

Основные разделы:

научно-технический прогресс и инновационные процессы; основные понятия управления инновационными проектами; методы и технологии управления инновациями; бизнес-планирование инновационных проектов; структурное моделирование и логико-структурный подход в управлении проектами; математические методы анализа процесса управления инновационными проектами.

Планируемые результаты обучения:

УК-1.1; УК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методология творчества и решения изобретательских задач»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов системного видения и практических навыков в изобретательской деятельности.

Основные разделы:

базовые понятия: изобретательская деятельность, изобретательская задача, техническая система, противоречие, уровни творчества, МПиО; эвристические методы: мозговой штурм, МФО, МКВ, Морфоанализ, Синектика; законы развития технических систем; инструменты синтеза: вепольный анализ, приемы, стандарты, АРИЗ, физические, геометрические и химические эффекты; синтез концептуальных решений, проверка и обоснование полученных решений.

Планируемые результаты обучения:

ПК-4.1; ПК-4.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Физические эффекты в конструировании»

Цель изучения дисциплины: освоение методов и технологии технико-экономического, системного анализа технических объектов любой сложности, назначения и принципа действия, и выработки эффективных рекомендаций по совершенствованию рассматриваемых объектов.

Основные разделы:

введение в теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ); основные идеи, понятия ТРИЗ. история, развитие, перспективы ТРИЗ; основы обучения творчеству; традиционная технология решения проблем - метод проб и ошибок. (МПиО); модификации МПиО (метод фокальных объектов, мозговой штурм, морфологический анализ, метод контрольных вопросов, синектика); недостатки МПиО; закономерности развития технических систем; ресурсы в развитии технических систем; информационный фонд ТРИЗ; указатели применения физических, химических и геометрических эффектов; АРИЗ: структура, правила применения, практика решения задач; типовые приемы разрешения противоречий; вепольный анализ.

Планируемые результаты обучения:

ПК-4.1; ПК-4.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

## «История техники»

Цель изучения дисциплины: формирование целостных представлений (мировоззрения) и развитого интереса к закономерностям строения и прогрессивной эволюции технических объектов, интереса к творческой инженерной деятельности.

Основные разделы:

основные понятия в области техники; критерии развития, показатели качества, недостатки технических объектов; эволюция технических объектов; закономерности строения и развития техники; эстетические аспекты развития техники; этапы научно-технического прогресса; патентные исследования в прогнозировании тенденций развития строительно-дорожной техники; изобретательская работа в СФУ: направления, достижения, современное состояние; перспективы развития строительных и дорожных машин; интенсификация рабочих процессов на основе традиционных и новых физических методов воздействия на среду: автоматизация и роботизация машин; новые материалы в машиностроении; примеры новых технических решений по конструкциям, рабочим органам, трансмиссиям и движителям машин.

Планируемые результаты обучения:

УК-5.1

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «История автомобильного транспорта»

Цель изучения дисциплины: формирование целостных представлений (мировоззрения) и развитого интереса к закономерностям строения и прогрессивной эволюции технических объектов, интереса к творческой инженерной деятельности.

Основные разделы:

основные понятия в области техники; критерии развития, показатели качества, недостатки технических объектов; эволюция технических объектов; закономерности строения и развития техники; эстетические аспекты развития техники; этапы научно-технического прогресса; патентные исследования в прогнозировании тенденций развития строительно-дорожной техники; изобретательская работа в СФУ: направления, достижения, современное состояние; перспективы развития строительных и дорожных машин; интенсификация рабочих процессов на основе традиционных и новых физических методов воздействия на среду: автоматизация и роботизация

машин; новые материалы в машиностроении; примеры новых технических решений по конструкциям, рабочим органам, трансмиссиям и движителям машин.

Планируемые результаты обучения:  
УК-5.1

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Основы научных исследований»

Цель изучения дисциплины: подготовка в высшей школе высококвалифицированных специалистов, имеющих высокую общенациональную подготовку, способных к самостоятельной творческой работе, к внедрению в производственный процесс новейших и прогрессивных результатов.

Основные разделы:

организация научно-исследовательской работы в России; методологические основы научного познания и творчества; этапы научно-исследовательской работы; теоретические исследования; моделирование в научном и техническом творчестве; экспериментальные исследования; применение ЭВМ в научных исследованиях; обработка результатов экспериментальных исследований; оформление результатов научной работы; организация работы в научном коллективе.

Планируемые результаты обучения:  
УК-1.1; УК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Эргономика и дизайн НТМ»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов общего (концептуального) представления о характере взаимодействия элементов системы «человек – машина – окружающая среда».

Основные разделы:

основные сведения об антропометрических характеристиках; компоновка рабочего места водителя; разработка панели приборов; методы разработки форм кузовов и кабин; разработка внешних форм автомобиля и трактора; аэродинамические свойства машины; система «человек–машина–

окружающая среда»; интерьер кузовов и кабин; конструктивная безопасность автомобиля и трактора; комфортабельность автомобиля и трактора; применение САПР при разработке кузовов и кабин.

Планируемые результаты обучения:  
УК-1.1; УК-1.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Электрооборудование машин»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний устройства, принципа действия и технических характеристик машин, аппаратов и приборов электрического и электронного оборудования транспортно-технологических комплексов.

Основные разделы:

системы электроснабжения; система зажигания; система электростартерного пуска ДВС; системы освещения и сигнализации; информационно-диагностическая система; вспомогательное электрооборудование; схемы электрооборудования; коммутационная аппаратура; микропроцессорное управление системами, узлами и агрегатами автомобилей и тракторов.

Планируемые результаты обучения:  
ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Электронные системы управления»

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний и умений в области основ теории построения, функционирования и проектирования систем автоматического управления, применяемых на современных автомобилях и тракторах.

Основные разделы:

введение; общие сведения об автоматических системах; автоматическое управление работой двигателей внутреннего сгорания (ДВС); автоматическое управление механической ступенчатой трансмиссией; принцип принудительного регулирования бесступенчатых передач;

регулирование тормозных сил на колесах автомобиля; автоматизация рабочих процессов в подвеске автомобиля; автоматизация управления транспортно-технологическими машинами.

Планируемые результаты обучения:  
ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе практики  
«Ознакомительная практика»

Цель прохождения практики: погружение студентов в профессиональную сферу.

Основные разделы:

ознакомление со структурой предприятия и его основными технологическими процессами; приобретение навыков рабочих профессий (слесаря-сборщика, слесаря-ремонтника и др.); получение представлений об организации на производстве научно-исследовательской, рационализаторской и изобретательской работы.

Планируемые результаты обучения:  
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе практики  
«Технологическая практика»

Цель прохождения практики: обучение студентов разработкам конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации, эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и оборудования.

Основные разделы:

подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности; обработка и анализ полученной информации; подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, подготовка отчета по практике; защита отчета.

Планируемые результаты обучения:  
ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе практики  
«Эксплуатационная практика»**

Цель прохождения практики: ознакомление студентов с технологиями изготовления деталей, сборочных единиц машин и механизмов, методами контроля и приёмки изделий; принципами ведения проектно-конструкторской научно-исследовательской деятельности.

Основные разделы:

подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности; обработка и анализ полученной информации; подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, подготовка отчета по практике; защита отчета.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе  
«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

Цель изучения дисциплины: подготовка специалиста к проведению самостоятельной научно-исследовательской работы, а также в составе творческого коллектива, основным результатом которой является написание и успешная защита дипломного проекта.

Основные разделы:

формирование у студентов представления о тематическом поле проблемы с целью выбора научного направления исследования и темы дипломного проекта;

обеспечение необходимой методологической и методической поддержки дипломного проекта в соответствии с их целями и задачами;

формирование у студентов способности обзора и анализа научной литературы, выбора направления и темы научного исследования, формулирования научных проблем;

выработка у студентов умений и навыков проведения научных исследований: сбора эмпирического материала и его теоретического

обобщения, выдвижения научных гипотез, их развития в теоретические системы и обоснования;

выработка у студентов навыков научной дискуссии и презентации результатов научных исследований, подготовки и написания научных работ.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-2.1; ПК-2.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе практики  
«Преддипломная практика»

Цель прохождения практики: расширение и закрепление знаний, полученных в вузе, а также развитие навыков самостоятельной работы в виде выполнения конкретного задания по теме ВКР.

Основные разделы:

закрепление полученных ранее знаний и умений, навыков в области профессиональной деятельности на примере выполнения конкретного проекта (дипломного); ознакомление с профильными предприятиями, в частности с конструкторскими и технологическими отделами, производственными процессами и оборудованием, инструментарием.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Автодело»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний и умений в области устройства, грамотной эксплуатации, безопасного управления дорожными и внедорожными транспортными средствами, правил дорожного движения и оказания первой медицинской помощи для последующей успешной сдачи экзаменов в ГИБДД и гостехнадзоре (получения водительских удостоверений).

Основные разделы:

оказание медицинской помощи, особенности управления внедорожными транспортными средствами, основы безопасного управления транспортными средствами.

Планируемые результаты обучения:  
ПК-5.1; ПК-5.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Испытания наземных транспортных и технологических машин и  
оборудования»**

Цель изучения дисциплины: получение знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне осуществлять экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта испытаний.

Основные разделы:

Виды и условия проведения испытаний; Измерения при испытаниях; Испытания узлов и механизмов НТМ; Испытания НТМ на основные эксплуатационные свойства. Планирование эксперимента при испытаниях НТМ. Автоматизация испытаний НТМ.

Планируемые результаты обучения:  
ПК-5.1; ПК-5.2

Форма промежуточной аттестации: зачет.