АННОТАЦИИ
по дисциплинам учебного плана
Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»
Составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 935

Блок 1. Дисциплины (модули)
Б1.О. Обязательная часть
Б1.О.01 История России
1. Цель дисциплины: овладение теоретическими основами исторических знаний, представлениями о движущих силах и закономерностях исторического развития России, об общем и особенном в отечественной и всеобщей истории, о роли России в мировой истории и культуре; развитие способности анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции; овладение современными способами анализа исторической информации; формирование целостного взгляда на всемирно-исторический процесс, уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям.
2. Компетенции: УК-1,5.
3. Общая трудоемкость дисциплины –144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины:
Общие вопросы курса «История России». История как наука. Хронологические и географические рамки курса Российской истории. История России и всеобщая история.
Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь. Русь в конце X — начале XII в. Русь в середине XII — начале XIII в.
Русь в XIII–XV вв. Русские земли в середине XIII в. — XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Древнерусская культура.
Россия в XVI–XVII вв. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Культура России в XVI–XVII столетиях.
Россия в XVIII в. Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в.
Российская империя в XIX — начале XX вв. Эпоха 1812 г. Николаевская Россия. Время Великих реформ. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в.
Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991). Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991).
Современная Российская Федерация. Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.02 Философия
1. Цель дисциплины – формирование способности использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.
2. Компетенции: УК-1,5.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.

4. Содержание дисциплины: Философия её предмет и роль в обществе. Основные этапы развития философии. Учение о бытии и материи. Сознание, его происхождение и сущность. Познание как философская проблема. Взаимодействие природы и общества. Проблема законов общественного развития.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.03 Иностранный язык
1. Цель дисциплины – развитие речевой деятельности в сфере межкультурного и профессионального общения и навыков перевода технической литературы.
2. Компетенции: УК-4.
3. Общая трудоемкость – 252/7 з.е.
4. Содержание дисциплины: About myself. Our University. Value of Education. Zabaikalsky Krai. City Traffic. The Russian Federation. Moscow. Great Britain. The USA. Inventors and their Inventions. Parts of speech. Pronouns. To be. To have. There + to be. The Numeral. Comparison of adjectives. Indefinite Active and Passive. Modal verbs. Continuous Active and Passive. Perfect Active and Passive.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет, зачет, экзамен.

Б1.О.04 Экономическая теория
1. Цель дисциплины – ознакомить студентов с принципами и законами экономического развития, механизмом функционирования экономических систем, методами деятельности народного хозяйства в целом, отдельной фирмы, разработкой основ экономической политики.
2. Компетенции: УК-10.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теорий функционирования индивидуальных экономических единиц, экономических структур и систем разного уровня агрегирования: потребителей, предприятий, органов государственной власти и управления, рынков отдельных продуктов и ресурсов, региональных национальных экономик, а также глобальной экономики.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.05 Маркетинг
1. Целью дисциплины является научить студентов совершенствовать производственную деятельность для лучшего удовлетворения потребностей обслуживаемой клиентуры и улучшения работы предприятия.
2. Компетенции: УК-1,3,10.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Роль маркетинга в экономическом развитии отрасли. Система маркетинга и внешняя среда. Комплексное исследование товарного рынка. Сегментация рынка. Формирование товарной политики и рыночной стратегии. Формирование спроса и стимулирование сбыта. Разработка ценовой политики. Стратегическое планирование. Организация деятельности маркетинговой службы.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.06 Менеджмент
1. Целью дисциплины является ознакомление студентов с основами менеджмента, сущностью и целями управления, функциями менеджмента, основами принятия управленческих решений.
2. Компетенции: УК-1,3,10.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Вид деятельности и система управления. Развитие менеджмента в прошлом и настоящем. Методологические основы менеджмента. Инфраструктура менеджмента, социофакторы и этика менеджмента. Интеграционные

процессы в менеджменте. Моделирование ситуаций и разработка решений. Стратегические и тактические планы в системе менеджмента. Организационные отношения в системе менеджмента. Мотивация деятельности в системе менеджмента. Регулирование и контроль в системе менеджмента. Динамика групп и лидерство в системе менеджмента; управление человеком и управление группой; руководство: власть и лидерство. Стиль менеджера и имидж (образ) менеджера. Конфликтность в менеджменте. Факторы и тенденции эффективности в менеджменте.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.07 Социология
1. Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, систематизация навыков научного социологического анализа, формирование социологического видения окружающей действительности.
2. Компетенции: УК-1,5.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Объект, предмет и метод социологии. История становления и развития социологии. Общество как социокультурная система. Культура как система ценностей и норм. Социализация личности. Социальные конфликты. Социальная структура и стратификация. Социальные общности и социальные группы. Социальные институты и социальные организации. Социальный контроль. Методология и методы социологического исследования.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.08 Основы российской государственности
1. Цель дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а так же 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 государства, самобытность его политической организации.
2. Компетенции: УК-5,
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутри неё). Основы конституционного строя России. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.
5. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б1.О.9 Правоведение
1. Цель дисциплины: дать первоначальные знания о праве, выработать позитивное отношение к праву, осознание необходимости соблюдения правовых норм.
2. Компетенции: УК-6,11; ОПК-3.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Теория государства. Теория права. Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы уголовного права. Основы административного права. Основы экологического и информационного права.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.10 Деловые коммуникации и культура речи

1. Цель дисциплины – способствовать формированию связной грамотной речи, развивать и совершенствовать культуру устной речи, а также подготовка студентов к общению в устной и письменной формах.
2. Компетенции: УК-4.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современного состояния русского литературного языка, актуальных проблем языковой культуры общества, языковых норм современного русского языка, функционально-стилистических разновидностей языка.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.11 Высшая математика

1. Цель дисциплины – создание фундамента математического образования студента, имеющего важное значения для успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.
2. Компетенции: УК-1; ОПК-1.
3. Общая трудоемкость – 432/12 з.е.
4. Содержание дисциплины: Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Функции многих переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Теория поля. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье. ТФКП и операционное исчисление. Элементы комбинаторики. Теория вероятностей. Элементы математической статистики.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, экзамен.

Б1.О.12 Информатика и информационные технологии

1. Целью дисциплины является получение студентами фундаментальных знаний в области применения вычислительной техники, приобретения навыков автоформализации профессиональных процедурных знаний при помощи методов автоформализации, овладения студентами персональным компьютером на пользовательском уровне, умению работать с различными программными продуктами, формирование у студентов информационного мировоззрения, необходимого элемента в эпоху перехода к информационному обществу.
2. Компетенции: УК-1; ОПК-1,2,7.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание дисциплины: Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Меры и единицы количества и объема информации. История и развитие ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Программное обеспечение персональных компьютеров. Логические основы ЭВМ. Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Работа с программами-оболочками. Алгоритмы и способы их описания. Основные алгоритмические конструкции (линейные структуры, ветвление, циклы). Эволюция и классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация. Структура программы и типы данных языка программирования Pascal. Линейные конструкции языка Pascal. Условные конструкции языка Pascal. Оператор CASE. Циклические конструкции языка Pascal. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Работа с подпрограммами (функциями и процедурами).

Элементы компьютерной графики языка Pascal. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Технологии обработки текстовой информации. MS Word. Электронные таблицы. MS Excel. Средства электронных презентаций. MS Power Point. Системы управления базами данных. Основы баз данных и знаний. Математическая система MathCad. Методы и средства защиты компьютерной информации. Криптоалгоритмы, кодирование информации. Локальные и глобальные сети ЭВМ.
Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.13 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика

1. Цель дисциплины – развить у студентов пространственное представление и воображение, геометрическое мышление, способность к анализу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей, овладение студентом знаний, умений и навыков, необходимых для компьютерного выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.
2. Компетенции: ОПК-5.
3. Общая трудоемкость – 252/7 з.е.
4. Содержание дисциплины: Модуль № 1 «Поверхности». Модуль № 2 «Позиционные задачи». Модуль № 3 «Метрические задачи». Модуль № 4 «Изображения». Модуль № 5 «Изделия и соединения». Модуль № 6 «Рабочая документация». Графические редакторы и САПР.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.14 Химия

1. Цель дисциплины – дальнейшее углубление современных представлений в области химии как одной из фундаментальных наук, которая способствует формированию у студента целостного естественно-научного мировоззрения, правильного понимания процессов, протекающих в природе и технике.
2. Компетенции: ОПК-1.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные понятия и законы химии. Периодический закон, периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Строение и свойства атома. Химическая связь. Химическая термодинамика. Химическая кинетика. Химическое равновесие. Дисперсные системы. Растворы. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Химическая идентификация: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал. Полимеры и олигомеры, их синтез.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.15 Физика

1. Цель дисциплины – содействовать получению студентами фундаментального образования; формировать современное естественно-научное мировоззрение; развивать познавательные возможности и творческий потенциал личности студентов.
2. Компетенции: ОПК-1.
3. Общая трудоемкость – 252/7 з.е.
4. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики; кинематикой и динамикой материальной точки и твердого тела; законами сохранения в механике; элементами специальной теории относительности; механикой жидкостей и газов; фундаментальными законами термодинамики; процессами переноса в газах; уравнением состояния реального газа; основными законами электростатики; физическими свойствами проводников, диэлектриков, полупроводников, их основными электрическими характеристиками; характеристиками и законами постоянного и переменного тока; природой магнитного поля и магнитными свойствами вещества; электромагнитной индукцией; фундаментальными уравнениями электричества и магнетизма – уравнениями

Максвелла; основными характеристиками и закономерностями волнового движения; основными законами геометрической и волновой оптики; современными представлениями о квантовой структуре вещества, строении атомов и молекул; основными свойствами атомных ядер и влиянием радиоактивного излучения на уровни опасности в среде обитания; современной физической картиной мира, основами естественно-научного мировоззрения; назначением и принципом действия важнейших физических приборов; экспериментальным исследованием физических явлений с использованием современной научной аппаратуры и методами обработки экспериментальных данных; применением методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.16 Экология
1. Цель дисциплины – сформировать у студентов знания о структуре экосистем и биосферы, эволюции биосферы, взаимоотношениях организма и среды, о глобальных проблемах окружающей среды, экологических принципах использования природных ресурсов и охраны природы, об основах экономики природопользования, элементах экозащитной техники и технологии, основах экологического права.
2. Компетенции: ОПК-1.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Признаки и причины экологического кризиса. Глобальные проблемы окружающей среды. Понятие, классификация и задачи экологии. Методы исследований в экологии. Теоретические аспекты современной экологии. Классификация экологических факторов и законы их действия. Условия и ресурсы среды, особенности сред обитания живых организмов, структура популяций, сообществ, экосистем, биосферы, основные закономерности их функционирования и развития. Влияние факторов среды на здоровье человека. Основы нормирования качества и инженерной защиты окружающей среды. Экологические принципы рационального природопользования. Основы экологического права.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.17 Теоретическая механика
1. Целью дисциплины является развитие у студентов навыков аналитического мышления при решении технических задач, расширение фундамента общепрофессиональной подготовки.
2. Компетенции: ОПК-5.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание дисциплины: Статика. Основные понятия и аксиомы. Сходящиеся силы. Теория пар сил. Моменты силы относительно точки и оси. Система сил, расположенная произвольно в пространстве. Центр тяжести. Устойчивость. Трение. Кинематика точки. Поступательное и вращательное движение твердого тела Поступательное и вращательное движение твердого тела. Плоское движение твердого тела. Сферическое движение твердого тела. Общий случай движения твердого тела. Сложное движение твердого тела. Введение в динамику. Основные законы и задачи. Уравнения динамики. Динамика свободной материальной точки. Колебательное движение материальной точки. Динамика несвободной материальной точки. Динамика относительного движения. Динамика системы материальных точек. Теорема о движении центра масс механической системы. Теоремы об изменении количества движения материальной точки и механической системы. Теоремы об изменении момента количества движения материальной точки и об изменении кинетического момента механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии. Работа. Потенциальное силовое поле. Принцип Германа-Эйлера-Даламбера. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Дифференциальное уравнение движения механической системы в обобщенных силах и координатах. Теория удара.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.18 Безопасность жизнедеятельности

1. Цель дисциплины: формирование совокупности знаний, умений, навыков, позволяющих достичь высокой профессиональной культуры безопасности и способности использовать эти знания для обеспечения безопасности в области профессиональной деятельности; универсальных компетенций, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритет.
2. Компетенции: УК-8; ОПК-3.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные понятия и определения. Классификация опасностей. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Медикобиологические и психологические аспекты безопасности. Вредные и опасные производственные факторы: общая характеристика воздействия на организм человека, нормирование и защита от вредных производственных факторов. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций: основные понятия; классификация ЧС. Законодательная база в области ЧС; единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Проведение спасательных и других неотложных работ при ликвидации аварий, катастроф и стихийных бедствий. Управление безопасностью труда: законодательные, нормативные, правовые акты по обеспечению безопасности; система стандартов безопасности труда. Организация и функции службы охраны труда на предприятиях. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Радиационная, химическая и биологическая защита. Основы медицинского обеспечения.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.19 Сопротивление материалов

1. Цель дисциплины – формирование у студентов знаний о прочности, жесткости, выносливости материалов деталей машин и механизмов и о соответствующих методах расчета.
2. Компетенции: ОПК-5.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание дисциплины: Растяжение и сжатие. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. Основы теории напряжённого и деформированного состояний. Чистый сдвиг. Кручение. Плоский изгиб. Определение перемещений при изгибе. Определение перемещений при изгибе по формуле Симпсона. Статически неопределимые стержневые системы. Гипотезы предельных состояний. Сложное сопротивление. Прочность при переменных напряжениях. Устойчивость, продольно-поперечный изгиб. Расчет тонкостенных резервуаров. Динамические задачи. Расчёт несущей способности.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.20 Теплотехника

1. Цель дисциплины: изучение студентами законов термодинамики и принципов теории теплообмена, ознакомление с основными термодинамическими свойствами рабочих тел и теплоносителей теплотехнических установок, методами расчета этих свойств, основами расчета теплообмена в элементах тепловых двигателей, методами расчета и анализа рабочих процессов и циклов теплотехнических установок с целью достижения их наивысшей энергетической эффективности.
2. Компетенции: ОПК-5.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.

4. Содержание дисциплины: Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Реальные вещества. Теплообмен. Теплообменные аппараты.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.21 Спецглавы математики
1. Цель дисциплины: создание фундамента математического образования студента, имеющего важное значение для успешного изучения профессиональных дисциплин; овладение основными численными методами математики и их простейшими реализациями на ЭВМ; выработать умение самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач; выработать у студентов навыки математического мышления, воспитание в них математической культуры, достаточной для использования математических методов и основ математического моделирования в дальнейшей практической деятельности.
2. Компетенции: УК-1; ОПК-1.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Введение в дисциплину. Кратные, криволинейные, поверхностные интегралы. Элементы векторного анализа и теории поля. Числовые и функциональные последовательности и ряды. Элементы гармонического анализа. Ряды Фурье. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Уравнения математической физики. Теория функций комплексного переменного. Численные методы. Основы вычислительного эксперимента.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.22 Математическое моделирование систем и процессов
1. Цель дисциплины: ознакомить студентов с основными принципами построения математических моделей.
2. Компетенции: ОПК-1,5.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: вопросы, связанные с существующими методами математического моделирования, пригодные для применения в процессе выработки обоснованных решений при проектировании машин, систем, процессов и управлении производственными процессами.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.23 Теория механизмов и машин
1. Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний по вопросам строения, кинематики и динамики механизмов и машин в связи с их анализом и синтезом.
2. Компетенции: ОПК-5.
3. Общая трудоемкость – 180/5 з.е.
4. Содержание дисциплины: Структурный анализ и классификация механизмов. Кинематический анализ механизмов. Силовой анализ механизмов. Динамический анализ движения механизмов и машин. Виброактивность и виброзащита машин. Синтез механизмов.
5. Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

Б1.О.24 Детали машин и основы конструирования
1. Цель дисциплины – формирование и закрепление основ инженерного мышления, овладения навыками производственно-технологической, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности; ознакомление с методами, правилами и нормами конструирования и проектирования деталей и сборочных единиц машин, исходя из заданных условий их работы.
2. Компетенции: ОПК-5, ПК-2.
3. Общая трудоемкость – 180/5 з.е.

4. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов расчета, способов проектирования соединений, механических передач и других деталей и узлов, являющихся общими для разных технологических машин.
5. Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен.

Б1.О.25 Гидравлика
1. Целью изучения дисциплины является предоставление знаний студентам теоретических основ гидравлики, научить применять законы механики жидкости к решению инженерных задач.
2. Компетенции: ОПК-5.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: жидкости и их свойства, гидростатика, кинематика и динамика жидкости, гидравлические сопротивления, истечения жидкости через отверстия и насадки.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.26 Гидропневмопривод
1. Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний в области теории и практики современных гидравлических и пневматических приводов машин.
2. Компетенции: ОПК-5.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание дисциплины: лопастные гидромашины, объемные гидромашины, рабочие жидкости гидросистем, гидростатические приводы, гидродинамические приводы, пневматические приводы.
5. Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

Б1.О.27 Классификация и основы конструкции автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств
1. Целью дисциплины является ознакомление с классификацией, обозначением, областью применения и конструктивными особенностями грузовых автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств (АТС и ПРС), изучение основных технико-эксплуатационных характеристик специализированных АТС, классификации, общей характеристики и конструктивного исполнения ПРС и грузозахватных устройств.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-1.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: Классификация и основы конструкции транспортных средств. Комплекс эксплуатационных качеств и основные эксплуатационные свойства транспортных средств. Погрузочно-разгрузочные работы как элемент транспортного процесса. Классификация и основы конструкции погрузочно-разгрузочных средств.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.28 Материаловедение. Технология конструкционных материалов
1. Цель дисциплины – формирование теоретических знаний по проблемам материаловедения и практических знаний по применению материалов в технических конструкциях, изучение машиностроительных материалов и их свойств, основных технологических процессов производства металлов и сплавов, технологических методов получения заготовок литьем, обработкой давлением, сваркой и методами порошковой металлургии.
2. Компетенции: ОПК-5.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание дисциплины: Кристаллическое строение металлов. Двойные сплавы. Железоуглеродистые сплавы. Термическая обработка. Упругая и пластическая деформация. Химико-термическая обработка. Легированные стали. Металлургия черных и цветных сплавов. Литейное производство. Обработка давлением. Обработка металлов резанием. Сварочное производство. Пластмассы и композиционные материалы.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.29 Общая электротехника и электроника

1. Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными определениями электрических и магнитных цепей, с линейными и нелинейными цепями переменного тока, основными методами расчета линейных, нелинейных и магнитных цепей, электромагнитными устройствами и электрическими машинами, трансформаторами, машинами постоянного тока (МПТ), синхронными и асинхронными машинами, с основами электроники и электрических измерений, элементной базой современных электронных устройств, электровакуумными и газоразрядными приборами, полупроводниковыми элементами, источниками вторичного электропитания, устройствами питания электронной аппаратуры, усилителями электрических сигналов, электронными усилителями и генераторами, элементами импульсной техники, импульсными и автогенераторными устройствами, с основами цифровой и микроэлектроники, микропроцессорными средствами, электрическими измерениями и приборами.
2. Компетенции: ОПК-5.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными методами анализа и расчёта линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей; параметрами, конструкцией, характеристиками основных типов электрических машин и приводов; основами электроники.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.30 Управление социально-техническими системами

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по организации социально – технических систем и управлению ими, ознакомление студентов с принципами построения их структур, методами управления, способами принятия управленческих решений.
2. Компетенции: УК-3; ОПК-3.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Цели и задачи управления социально – техническими системами. Основные методы управления. Структуры управления организациями. Методы принятия решений. Имитационное моделирование и деловые игры при принятии решений. Оценка эффективности управления. Взаимодействие различных систем автодорожного комплекса. Управление системами автодорожного комплекса.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация

1. Цель дисциплины – дать студентам знания и практические навыки использования и соблюдения требований комплексных систем общетехнических стандартов (ГСС, ЕСДП, ЕСТД, ЕСКД, ГСИ).
2. Компетенции: ОПК-3; ПК-4,10.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: взаимосвязи между метрологией, стандартизацией и сертификацией, операции и средства измерений, схемы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей измерений, нормирование метрологических измерений и механизмы обеспечения единства измерений, поверка измерительных систем, основы стандартизации, основы сертификации, стандартизация и сертификация в инновационной сфере.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.32 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

1. Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с современными достижениями цифровых технологий, применяемых в области эксплуатации транспортных и технологических машин. Научить студентов использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности.
2. Компетенции: ОПК-2,7.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Информационные технологии (ИТ). Информационные системы (ИС). Аппаратное обеспечение ИС. Программное обеспечение ИС. Компьютерные сети, Интернет. Применение ИТ на автомобильном транспорте и дорожной отрасли. Аппаратные решения информационных систем АТП. Информационное обеспечение АСУ АТП. Специальные отраслевые решения.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.33 Основы научных исследований

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний по теории и практике научных исследований.
2. Компетенции: ОПК-4.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, направленных на использование научных методов при решении задач расчета, конструирования и организации рациональной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.34 Надежность механических систем

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области теории надежности сложных технических систем на стадиях их проектирования, изготовления и эксплуатации, а также изучении методов обеспечения безотказности сложных технических систем.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-3.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: Общая характеристика надежности машин, характеристика действующих нагрузок. Виды отказов по критерию прочности. Обеспечение работоспособности машин и безопасности их эксплуатации. Общая характеристика условий работы машин. Обеспечение работоспособности при низких температурах. Экспериментальные методы исследования напряженного состояния и прочности машин. Влияние трения и изнашивания на надежность подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств (ПТСДС). Обеспечение работоспособности и безопасности использования машин при сильном ветре. Обеспечение работоспособности ПТСДС в тропическом и морском климате. Обеспечение работоспособности и безопасности ПТСДС во взрыво- и пожароопасных средах, при других неблагоприятных условиях эксплуатации.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.35 Экономика эксплуатационного предприятия

1. Целью дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний для решения экономических задач на производстве и умений по поиску наиболее целесообразных, экономически оправданных технических решений.
2. Компетенции: УК-10; ОПК-6.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные фонды предприятия. Оборотные средства предприятия. Кадры и производительность труда на предприятии. Ценообразование и тарифы на предприятии. Источник финансирования предприятия. Технико-экономическая

эффективность инноваций на предприятии. Определение вклада служб предприятия в формировании прибыли. Организационная структура предприятия.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.36 Техническое регулирование в сфере транспортно-технологических средств и оборудования
1. Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области технического регулирования транспортных и транспортно-технологических машин
2. Компетенции: ОПК-3; ПК-4,10.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные понятия о качестве продукции и услуг. Система показателей качества машин. Понятие технического регулирования. Подтверждение соответствия и цели проведения. Нормативно-правовые основы технического регулирования. Обязательная и добровольная сертификация. Системы сертификации продукции и услуг. Схемы сертификации. Порядок сертификации. Аккредитация участников системы.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.37 Организация государственного учета и контроля технического состояния самоходных машин
1. Цель изучения дисциплины заключается в приобретении студентами знаний в сфере организации государственного учета и надзора за техническим состоянием самоходных машин.
2. Компетенции: ОПК-3; ПК-7,8.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: Нормативно-правовое обеспечение процессов регистрации, учета и контроля технического состояния транспортных и технологических машин. Организация государственного учета транспортных средств. Контроль технического состояния транспортных средств. Организация государственного учета самоходных машин. Контроль технического состояния самоходных машин.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.38 Физическая культура и спорт
1. Цели дисциплины: формирование у студентов теоретических и методических основ физической культуры, способствующих поддержанию уровня физической подготовленности, обеспечивающую полноценную социальную и профессиональную деятельность.
2. Компетенции: УК-7.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Теоретические основы физической культуры: основные понятия в теории и методике физической культуры; возрастные и морфофункциональные особенности развития физических качеств и формирования двигательных навыков при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; дидактические принципы, используемые при занятиях различными видами физической культуры; методы физической культуры; основные средства физической культуры; физические качества и двигательные способности с методикой развития и воспитания; техника двигательных действий с методикой обучения; антропометрические и физические особенности студентов вузов. Методические основы физической культуры: методические особенности развития физических качеств при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; методические особенности формирования двигательных навыков при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; методические особенности использования дидактических принципов на занятиях различными видами физической культуры; методические особенности использования методов физической культуры в обучении

двигательным действиям и развитии физических качеств; методические особенности использования средств физической культуры в обучении двигательным действиям и развитии физических качеств; методические особенности использования средств и методов в развитии физических качеств и воспитании двигательных способностей; методические особенности использования средств и методов в обучении технике двигательных действий; методические особенности оценивания физических способностей и техники выполнения физических упражнений.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.39 Элективные курсы по физической культуре и спорту
1. Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических и методических основ физической культуры, способствующих поддержанию уровня физической подготовленности, обеспечивающую полноценную социальную и профессиональную деятельность.
2. Компетенции: УК-7.
3. Общая трудоемкость в часах – 332.
4. Содержание дисциплины:
- Методические основы физической культуры: владение методикой проведения занятий по базовым видам двигательной деятельности, основанной на использовании общепедагогических принципов физической культуры; методикой использования средств и методов физической культуры в процессе занятий по базовым видам двигательной деятельности.
- Практические основы физической культуры: использование общепедагогических принципов, методов и средств физической культуры на занятиях по базовым видам двигательной деятельности; проведение комплексов упражнений для развития физических качеств и обучения технике двигательных действий по базовым видам двигательной деятельности.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б1.В.01 Конструкции и основы проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области конструктивного исполнения и проектирования современных подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.
2. Компетенции: УК-2; ОПК-5; ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 252/7 з.е.
4. Содержание дисциплины: Общие сведения о транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. Машины для землеройно-транспортных работ. Экскаваторы. Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий. Дробильно-сортировочное оборудование. Машины и оборудование для приготовления и транспортирования бетонных и растворных смесей. Машины для устройства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных вяжущими и цементом. Основные этапы проектирования машин. Основные требования, предъявляемые к конструкциям машин. Проектирование и конструирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Основы художественного конструирования. Эргономика. Изобретательство, рационализация.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.В.02 Введение в профессиональную деятельность
1. Цель дисциплины заключается в предоставлении студентам наиболее общих сведений о специальности и специализации подготовки, формировании устойчивого интереса к будущей профессии.

2. Компетенции: ПК-1.
3. Общая трудоемкость –72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Понятие единой транспортной системы. Значение транспорта в едином народнохозяйственном комплексе страны. Виды транспорта. Понятие автодорожного комплекса страны. Автомобильные дороги. Основы конструкции наземных транспортных средств. Современное состояние автодорожного комплекса. Перспективы развития автодорожного комплекса.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.03 Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
1. Цель преподавания дисциплины заключается в формировании у студентов знаний теории рабочих процессов и методов расчетных процедур при конструировании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-2.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Направления совершенствования конструкций рабочих органов. Кинематический и силовой расчет рабочего оборудования. Прочностные расчеты несущих элементов рабочего оборудования. Расчет приводов машин. Теория колесных и гусеничных машин.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.04 Машины для земляных работ
1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области теории и практики современных машин для земляных работ.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание дисциплины: Общие сведения о машинах для земляных работ. Основы теории резания грунтов. Землеройно-транспортные машины. Машины для подготовительных работ. Одноковшовые экскаваторы. Многоковшовые экскаваторы. Машины для разработки мерзлых грунтов. Машины для гидромеханизации земляных работ.
5. Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен.

Б1.В.05 Грузоподъемные машины и оборудование
1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области конструктивного исполнения, теории и расчёта грузоподъёмных машин, современных методов их проектирования, рационального выбора для объекта и правил безопасной эксплуатации.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-1,2,10.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание дисциплины: Роль и значение грузоподъёмных машин. Классификация, типоразмеры, разновидности конструкций. Нагрузки, технико-экономические показатели, режимы работы, общие положения расчета грузоподъёмных машин. Специальные узлы и детали грузоподъёмных машин. Расчет и выбор параметров крановых механизмов. Расчет устойчивости кранов. Обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъёмных сооружений.
5. Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен.

Б1.В.06 Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
1. Цель дисциплины – формирование у студентов навыков расчета металлических конструкций машин на основе методов строительной механики, умения выбора расчетных схем и опасных сочетаний нагрузок.

2. Компетенции: ОПК-5; ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Расчет многопролетных статически определимых балок и рам. Расчет и проектирование металлоконструкций балочного типа. Расчет и проектирование решетчатых конструкций. Расчет статически неопределимых плоских стержневых систем. Расчет и проектирование соединений элементов металлоконструкций. Динамические расчеты и расчеты на устойчивость.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.07 Электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

1. Целью дисциплины является ознакомление студентов с устройством, принципами действия, методами расчета и проектирования электрооборудования машин.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с устройством и работой элементов электрооборудования СДМ, основами расчета и проектирования электрооборудования СДМ и его типовых узлов и элементов, изучением схем электроснабжения производства при технической эксплуатации машин. Методы ресурсосбережения.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.08 Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области теории и практики современных двигателей внутреннего сгорания (ДВС) строительных и дорожных машин.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 180/5 з.е.
4. Содержание дисциплины: Рабочие процессы ДВС. Термодинамические основы расчета рабочего цикла ДВС. Механизмы поршневого ДВС. Системы поршневого ДВС. Выбор энергетических установок.
5. Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

Б1.В.09 Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

1. Цель дисциплины - получение студентами фундаментальных знаний в области проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки механизмов подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-2.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные понятия о производственном и технологических процессах. Способы получения заготовок. Основы базирования деталей. Металлорежущие станки, инструменты, приспособления. Методы и средства измерений, точность и качество изготовления деталей. Основные принципы разработки технологических процессов изготовления деталей. Технологическая документация при разработке техпроцесса при механической обработке и сборке.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.10 Эксплуатационные материалы

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области эксплуатационных свойств топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей и рационального их применения в строительно-дорожных машинах и транспортной технике.

2. Компетенции: ПК-9.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Получение топлив и масел. Общие сведения о топливе для двигателей внутреннего сгорания. Свойства бензинов и дизельных топлив. Масла для агрегатов и узлов машин (моторные, компрессорные, гидравлические, трансмиссионные, индустриальные). Смазки для узлов машин, их свойства, обозначения и ассортимент. Специальные жидкости. Лакокрасочные материалы.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.11 Машины и оборудование непрерывного транспорта
1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области теории и расчёта машин непрерывного транспорта, современных методов их проектирования и обеспечения высоких эксплуатационных показателей.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные сведения о машинах непрерывного транспорта. Составные части машин непрерывного транспорта. Общая теория транспортирующих машин. Транспортирующие машины с тяговым органом. Конвейеры без тягового органа. Системы комплексной механизации и автоматизации производственных процессов.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.12 Строительные и дорожные машины и оборудование
1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области теории и практики современных строительных и дорожных машин.
2. Компетенции: ОПК-5; ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 180/5 з.е.
4. Содержание дисциплины: Машины и оборудование для добычи каменных материалов. Машины и оборудование для переработки каменных материалов. Машины и оборудование для уплотнения дорожно-строительных материалов. Машины для сортировки дорожно-строительных материалов. Машины и оборудование для приготовления, хранения и транспортировки асфальтобетонных и цементобетонных смесей.
5. Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен.

Б1.В.13 Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
1. Цель преподавания дисциплины заключается в формировании у студентов знаний по определению качественных и количественных параметров испытуемой машины.
2. Компетенции: ОПК-4, ПК-4.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Виды и условия испытаний. Измерения при испытаниях. Испытания двигателей внутреннего сгорания. Испытания трансмиссий. Испытания механизмов управления. Испытания рабочих органов. Испытания на надежность. Испытания на безопасность.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.14 Организация и управление производством
1. Целью дисциплины является овладение студентами необходимыми знаниями для определения экономической эффективности технических, организационных мероприятий, управленческих решений, имеющих важное значение при выборе наилучшего варианта состава машин для производства работ, транспортных средств для перевозки строительных грузов, способов ремонта машин и т.д.
2. Компетенции: УК-10; ОПК-6; ПК-5.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.

4. Содержание дисциплины: Основы организации производства. Содержание подготовки производства. Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Экономический анализ вариантов технических решений при подготовке производства. Планирование подготовки производства. Сетевое планирование и управление. Основные принципы организации производственного процесса. Организация производственного процесса во времени и пространстве.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.15 Оперативное управление эксплуатацией средств механизации в строительстве
1. Цель дисциплины – изложение основ теории управления, создания и использования систем оперативного управления обслуживанием машин.
2. Компетенции: ПК-5,7.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Система управления эксплуатацией строительных, дорожных и коммунальных (СДКМ) машин. Оперативное планирование эксплуатацией СДКМ. Выработка, принятие и реализация управленческих решений при эксплуатации СДКМ. Особенности коллективного управления. Организационный поиск и ситуационный анализ. Анализ качества управленческих решений.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.16 Бизнес-планирование технического сервиса
1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области бизнес-планирования сервисного предприятия.
2. Компетенции: УК-10; ОПК-6; ПК-5.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Планирование и управление бизнесом. Методологические основы планирования. Бизнес-планирование как инструмент реализации стратегии. Технология бизнес-планирования. Бизнес-план в системе планирования предприятия технического сервиса.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.17 Организация предприятий технического сервиса
1. Цель преподавания дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области теории сложных организационно-технических систем (систем предприятий технического сервиса и фирменного обслуживания машин) на стадиях организации их проектирования, реконструкции и технического перевооружения.
2. Компетенции: УК-10; ОПК-6; ПК-5.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Теоретические основы технического сервиса машин. Организация предприятий технического сервиса машин. Обоснование и выбор технологии сервисных работ.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.18 Комплексная механизация дорожного строительства
1. Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными положениями и современными методами комплексной механизации дорожного строительства.
2. Компетенции: ПК-6.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные сведения об автомобильной дороге. Понятия комплексной механизации. Производство земляных работ машинами. Организация работ. Эффективность комплексной механизации. Оптимизация использования машин. Формирование парков машин.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.19 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

1. Цель дисциплины – предоставить студенту информацию о методах и правилах технической эксплуатации транспортно-технологических машин, а также об основных принципах и методах поддержания машин в работоспособном состоянии.
2. Компетенции: ПК-5,7,9.
3. Общая трудоемкость – 180/5 з.е.
4. Содержание дисциплины: Условия эксплуатации машин разных типов и классов. Монтаж машин, монтажно-эксплуатационная технологичность и ремонтопригодность подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин (ПТСДМ). Организация эффективного использования ПТСДМ и оптимизация комплексов машин. Содержание технического надзора при эксплуатации машин. Правила безопасной работы ПТСДМ. Принципы системы планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта (ППР), правила технического обслуживания машин. Регламент ТО и Р ПТСДМ.
5. Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

Б1.В.20 Диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

1. Цель дисциплины – ознакомление студентов с современными методами диагностирования машин, приборным обеспечением, организацией диагностирования машин.
2. Компетенции: ПК-8.
3. Общая трудоемкость –72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные положения и задачи технической диагностики. Причины и закономерности изменения технического состояния транспортно-технологических машин. Понятие отказа, виды отказов машин. Основные неисправности систем и механизмов машин и их внешние признаки. Параметры, используемые при диагностировании машин, требования к параметрам, выбор параметров. Виды диагностирования машин. Методы диагностирования машин. Средства диагностирования. Диагностирование оборудования механизмов, систем машин. Прогнозирование остаточного ресурса машин. Организация диагностирования машин на предприятии.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.21 Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

1. Цель дисциплины состоит в обеспечении студентов знаниями о способах восстановления деталей машин и утилизации машин.
2. Компетенции: ПК-9.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Организационные основы ремонта машин. Технология ремонта машин. Восстановление деталей и сборочных единиц. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин. Основы технического нормирования. Основы проектирования ремонтных предприятий. Способы и технологии утилизации машин.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.22 Производственно-техническая база эксплуатационных предприятий

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов знаний в области проектирования производственно-технической инфраструктуры эксплуатационных предприятий.
2. Компетенции: ПК-5.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: Общая характеристика производственно-технической базы эксплуатационных предприятий (ПТБ ЭП). Технологический расчет элементов ПТБ ЭП. Разработка планировочных решений производственных зон и участков (отделений) ЭП.

Особенности ПТБ предприятий технического сервиса машин. Технологическое оборудование ЭП и сервисных предприятий.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ ***Дисциплины по выбору***

Б1.В.ДВ.01.01 Правила дорожного движения и основы безопасного управления автомобилем

1. Цель дисциплины: формирование теоретических знаний в области безопасности дорожного движения и умений применять правила безопасности дорожного движения.
2. Компетенции: ОПК-3; ПК-1.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: Общие положения. Дорожные знаки. Дорожная разметка. Предупредительные сигналы. Скорость движения. Остановка и стоянка транспортных средств. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Особые условия движения. Перевозка людей и грузов. Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения. Виды ответственности за нарушение ПДД. Техника пользования органами управления транспортного средства. Управление автомобилем в дорожной обстановке и в транспортном потоке. Управление транспортным средством в темное время суток и в условиях недостаточной видимости. Управление транспортным средством в сложных дорожных условиях. Управление транспортным средством в особых условиях. Действия водителя в критических ситуациях.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.01.02 Развитие и современное состояние автомобильного транспорта и дорожной отрасли

1. Цель дисциплины: ознакомление студентов с историей развития, современным состоянием, перспективами развития автомобильного транспорта и дорожной отрасли.
2. Компетенции: ОПК-3; ПК-1.
3. Общая трудоемкость – 144/4 з.е.
4. Содержание дисциплины: История автомобилестроения и тракторостроения. Основные этапы развития автодорожного комплекса. Современное состояние автомобилизации и дорожной отрасли. Основные направления развития транспортных и технологических машин. Влияние технических средств на окружающую среду. Безопасность эксплуатации транспортных и технологических машин. Пути решения проблем, вызванных автомобилизацией.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.02.01 Основы инженерного творчества

1. Цель дисциплины – изучение основных направлений творческого инженерного труда и формирование умений ставить задачи, выполнять исследования, обрабатывать результаты, вести патентный поиск и составлять заявки на предполагаемые изобретения.
2. Компетенции: ОПК-1.
3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с творческим решением инженерных задач, методикой проведения патентного поиска, раскрытием эвристических способностей при проектировании технических систем.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.02 Основы химмотологии

1. Цель дисциплины – формирование у студентов знаний на стыке областей техники, химии и эксплуатационных материалов.
2. Компетенции: ОПК-1.

3. Общая трудоемкость – 72/2 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные виды горюче-смазочных материалов, применяемых в автотранспортном комплексе. Методы получения и свойства ГСМ. Влияние состава топлива на процесс горения. Химический состав выхлопных газов. Экологические требования к выхлопам транспортных и технологических машин. Влияние смазочных материалов на работоспособность машин и механизмов.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.03.01 Физические основы взаимодействия технологических машин с материалом

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов знаний в области теорий взаимодействия рабочих органов технологических машин с обрабатываемым материалом в различных эксплуатационных условиях.
2. Компетенции: ОПК-1.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Основные строительно-технические свойства материалов. Взаимодействие рабочих органов дробилок с каменным материалом. Взаимодействие рабочих органов землеройных машин с грунтом. Взаимодействие рабочих органов смесительных машин с материалом. Основы теории уплотнения дорожно-строительных материалов.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.03.02 Спецглавы физики

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов знаний по некоторым разделам классической и современной физики как научном фундаменте построения специальных технических дисциплин.
2. Компетенции: ОПК-1.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Волновые процессы. Корпускулярно-волновой дуализм света и вещества. Принцип неопределенности. Границы применимости классической механики. Элементы квантовой механики. Волновая функция. Уравнение Шредингера. Задача о частице в потенциальной яме. Квантовые состояния. Дискретность и непрерывность в природе. Квантовая теория строения атома. Энергетический спектр атомов и молекул. Индивидуальное и коллективное поведение объектов. Статистические и динамические закономерности. Основные понятия статистической физики. Классическая статистика. Распределение Максвелла-Больцмана. Квантовые статистики. Зонная теория проводимости твердых тел. Свойства полупроводников. Контактные явления. Элементарные частицы. Общие и специфические законы сохранения в микромире.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.04.01 Технология, машины и оборудование для строительства и ремонта дорожных покрытий

1. Цель изучения дисциплины заключается в формировании у будущих дипломированных специалистов базовых знаний в области теории и практики использования современных способов и средств для строительства и ремонта дорожных покрытий.
2. Компетенции: ОПК-5, ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Дорожное хозяйство страны. Дорожно-строительные материалы. Дорожные одежды. Требования к эксплуатационному состоянию дорожных покрытий. Технологии и машины для строительства и ремонта дорожных покрытий.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.04.02 Коммунальные машины

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области теории и практики машин для коммунального хозяйства.
2. Компетенции: ОПК-5, ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Машины и оборудование для содержания городских территорий в холодное время года. Машины и оборудование для содержания городских территорий в теплое время года. Машины и оборудование для озеленения городских территорий. Машины и оборудование для сбора и транспортирования бытовых отходов. Технологические комплексы для захоронения, переработки и уничтожения бытовых отходов. Машины и оборудование для выполнения аварийных и ремонтных работ. Вспомогательные машины для выполнения работ в коммунальном хозяйстве города.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.05.01 Машины, оборудование, инструмент специального назначения

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области теории и практики машин специального назначения.
2. Компетенции: ОПК-5, ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Транспортные средства специального назначения, технологические средства специального назначения, оборудование специального назначения, ручные машины.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.05.02 Специальные краны и подъемники

1. Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний в области теории и практики грузоподъемных машин специального назначения и строительных подъемников.
2. Компетенции: ОПК-5, ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины: Классификация и области применения грузоподъемных машин специального назначения. Стреловые краны специального назначения. Специальные краны мостового типа. Самомонтирующиеся и самоподъемные краны. Краны-вертолеты и краны-дирижабли. Грузоподъемные сооружения в космической отрасли. Подъемники и вышки. Безопасность эксплуатации грузоподъемных сооружений специального назначения.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.06.01 Безопасность эксплуатации подъемных сооружений

1. Цель дисциплины – формирование нормативно-правовых и технических знаний в сфере безопасной эксплуатации грузоподъемных машин.
2. Компетенции: УК-8; ПК-10.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и механизмов различного конструктивного исполнения.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.06.02 Безопасность эксплуатации машин дорожного строительства

1. Цель дисциплины – формирование нормативно-правовых и технических знаний в сфере безопасной эксплуатации дорожных машин.
2. Компетенции: УК-8; ПК-10.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.

4. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с безопасной эксплуатацией дорожных машин и механизмов различного конструктивного исполнения.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Блок 2. Практика
Б2.О. Обязательная часть
Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
1. Целью проведения учебной практики является получение и закрепление обучающимися первичных профессиональных умений и навыков по специальности.
2. Компетенции: ОПК-1,2;ПК-1.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание практики: Изучение устройства, принципа действия и области эффективного применения подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
5. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б2.О.02(У) Учебная практика (производственно-технологическая)
1. Целью проведения учебной практики является получение и закрепление обучающимися первичных профессиональных умений и навыков по специальности.
2. Компетенции: ПК-1,2.
3. Общая трудоемкость – 108/3 з.е.
4. Содержание практики: Изучение основных сведений о проектировании, производстве и эксплуатации машин. Ознакомление с реальным производством.
5. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б2.О.03(П) Производственная практика (конструкторская)
1. Целью практики является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, а также получение практических навыков организации и методов проектирования строительных и дорожных машин.
2. Компетенции: ПК-1,2,4.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание практики: ознакомление с конструкторской документацией машин, оборудования и оснастки, произведенных на предприятии с целью возможных направлений их усовершенствования; приобретение навыков работы с патентно-технической документацией по вопросам, связанным с направлением деятельности предприятия и существующим оборудованием; приобретение навыков выполнения прочностных расчетов элементов рабочего оборудования строительно-дорожных машин; приобретение навыков по определению экономической эффективности и срокам окупаемости нового оборудования; приобретение навыков подбора рабочего оборудования по существующим каталогам, с приведением аргументов в пользу конкретно выбранной единицы; сбор фактического материала о производственной деятельности предприятия, систематизация и обработка материалов, необходимых для составления отчета по практике.
5. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б2.О.04(П) Производственная практика (эксплуатационная)
1. Целью практики является получение практических навыков и знаний по организации эксплуатации и ремонта подъемно-транспортных, дорожных, строительных средств и оборудования.
2. Компетенции: ПК-3,5,6,7.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание практики: ознакомление с общей структурой эксплуатационного или ремонтного предприятия и организацией технологических процессов технического обслуживания (ТО) и ремонта машин; изучение технических средств, оборудования и

аппаратуры, применяемых при выполнении работ по ТО и ремонту машин, а также их диагностики; ознакомление с работой вспомогательных служб и цехов, производственных участков и отделов эксплуатационного предприятия; изучение вопросов техники безопасности при проведении ТО и ремонта машин; изучение структуры и организации производственной эксплуатации дорожно-строительных машин, вопросов планирования и управления производственным процессом на строительных объектах; изучение технологии производства земляных работ, работ по устройству покрытий и строительству инженерных сооружений, знакомство с методами оптимизации состава и структуры комплектов машин и механизированных комплексов; изучение вопросов и резервов повышения эффективности эксплуатации парков дорожно-строительных машин, качества выполнения механизированных строительно-монтажных работ; изучение вопросов обеспечения эксплуатации машин эксплуатационными материалами и сервисным обслуживанием; изучение вопросов охраны окружающей среды, пожарной безопасности.
5. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б2.О.05(П) Производственная практика (сервисная)
1. Целью практики является получение практических навыков и знаний по организации услуг сервиса на предприятии технического сервиса.
2. Компетенции: ПК-8,9.
3. Общая трудоемкость – 324/9 з.е.
4. Содержание практики: ознакомление с общей структурой сервисного предприятия и организацией технологических процессов технического обслуживания (ТО) и ремонта машин; изучение технических средств, оборудования и аппаратуры, применяемых при выполнении работ по ТО и ремонту машин, а также их диагностики; ознакомление с работой служб и цехов, производственных участков и отделов сервисного предприятия; изучение вопросов техники безопасности при проведении ТО и ремонта машин; изучение вопросов обеспечения эксплуатационными материалами и запасными частями; изучение вопросов охраны окружающей среды, пожарной безопасности.
5. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б2.О.06(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
1. Целью практики является подготовка студента к решению проектно-конструкторских, производственно-технологических или организационно-управленческих задач на производстве на основе научного подхода.
2. Компетенции: ОПК-4; ПК-1.
3. Общая трудоемкость – 216/6 з.е.
4. Содержание практики: поиск, выбор и изучение учебной, научно-технической, справочной литературы, патентной и другой информации по теме НИР; сбор, обработка, систематизация, анализ материалов с целью обоснования совокупности вариантов решения поставленной инженерной задачи; анализ, обоснование, прогнозирование, выбор оптимального варианта решения поставленной задачи.
5. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б2.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б2.В.01(Пд) Производственная практика (преддипломная)
1. Целью преддипломной практики является подготовка студента к решению проектно-конструкторских и (или) производственно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы.
2. Компетенции: ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
3. Общая трудоемкость – 324/9 з.е.
4. Содержание практики: поиск, выбор и изучение учебной, научно-технической, справочной литературы и другой информации по теме дипломного проекта (работы); сбор, обработка, систематизация, анализ материалов по всем разделам дипломного проекта (работы) согласно заданию на дипломное проектирование; разработка вариантов

решения проблем производства, модернизации, эксплуатации, ремонта наземных транспортно-технологических средств, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений; выполнение технико-экономического обоснования предполагаемого (ой) совершенствования (модернизации), реконструкции, улучшения параметров машины, сборочной единицы, производственной базы или технологического процесса.
5. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б3. Государственная итоговая аттестация
Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Основными целями государственной итоговой аттестации является – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний и оценка применения этих знаний при решении конкретных научных технических, экономических и производственных задач, в том числе актуальных проблем региона; развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых проблем и вопросов; выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в современных условиях.
2. Компетенции: УК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11; ОПК-1,2,3,4,5,6,7; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
3. Общая трудоемкость –324/9 з.е.