

**Аннотации рабочих программ дисциплин**  
**по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические**  
**комплексы,**  
**направленность (профиль) «Подъемно-транспортные, строительные,**  
**дорожные машины и оборудование»**  
**программа прикладного бакалавриата**  
**год начала подготовки 2017, 2018, 2019**

<p>Дисциплина <b>«Химия»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость – 4 ЗЕ/ 144 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование у обучающихся компетенций о химических процессах, происходящих при производстве строительных материалов и эксплуатации строительных конструкций, а также умений по применению полученных знаний при изучении других дисциплин.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОК-9</b> готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; <b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> - роль химии в современной строительной индустрии, технологии производства строительных изделий и конструкций; основные химические понятия и законы, объясняющие строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; - естественнонаучные основы поведения строительных материалов (металлов и неметаллов) в условиях эксплуатации <b>Уметь:</b> - составлять уравнения типовых химических реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям, делать прогноз о влиянии различных факторов на ход процессов; - применять естественнонаучные законы в практической деятельности для объяснения изменений свойств химических соединений, входящих в состав строительных материалов. <b>Владеть:</b> - основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии, для прогнозирования свойств строительных материалов, различных конструкций, используемых в различных условиях; - методиками выполнения основных химических лабораторных операций; основами работы с учебной, научной и справочной литературой по химии
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Строение вещества Раздел 2. Общие закономерности химических процессов. Раздел 3. Растворы и дисперсные системы. Раздел 4. Основы химии металлов. Раздел 5. Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений. Раздел 6. Основы химии вяжущих.

<p>Дисциплина «<b>Начертательная геометрия и инженерная графика</b>»  место дисциплины базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часов  форма промежуточной аттестации - экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	формирование компетенции применения законов геометрического формирования для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций необходимых для создания проектно-конструкторской документации
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОПК-1</b> способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы геометрического формирования, построение и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы геометрии, элементы тригонометрии, правила построения чертежа.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполнять геометрические построения, представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости, навыками использования чертежных инструментов и компьютерных графических пакетов для выполнения чертежей.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Ортогональные проекции геометрических фигур, плоскость, прямая, точки.</p> <p>Раздел 2. Методы преобразования проекций.</p> <p>Раздел 3. Поверхности.</p> <p>Раздел 4. Пересечение поверхностей. Позиционные задачи.</p>
<p>Дисциплина «<b>История</b>»  место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 3 ЗЕ/ 108 часов  форма промежуточной аттестации - зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	формирование ценностно-смысловых компетенций, позволяющих использовать знания для понимания ценности культуры и науки; в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, а также культурно-историческом своеобразии России, о теоретических основах и методологии изучения прошлого, формирование у студентов исторического сознания, привитие им навыков исторического мышления.
Компетенции, формируемые в результате освоения	<p><b>ОК-2</b> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</p> <p><b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая</p>

дисциплины	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные события Отечественной истории; особенности устройства Российского государства и его социально-политической структуры; основные закономерности историко-культурного развития России, основные события и наиболее известные персоналии российской истории;</li> <li>- о геополитических, этносоциальных и культурных факторах становления и развития Российского государства и о самобытном характере его формирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически оценивать содержание популярной исторической литературы; логически и последовательно излагать факты; объяснять причинно-следственные связи, используя общие и специальные понятия и термины;</li> <li>- всесторонне и объективно оценивать исторические факты, не допуская нигилистического и поверхностного отношения к прошлому.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками аргументированного изложения собственной позиции на исторические события, навыками публичной речи.</li> <li>- навыками ведения аргументированной дискуссии и полемики, навыками исторического анализа фактов и событий</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Методологические основы изучения истории</p> <p>Тема 2. Зарождение и основные этапы становления российской государственности</p> <p>Тема 3. Российское государство в XVI-XVII вв.</p> <p>Тема 4. Российская империя в XVIII в.</p> <p>Тема 5. Россия в XIX - начале XX вв.</p> <p>Тема 6. Советское государство в 1917-1941 г.</p> <p>Тема 7. Советский Союз в годы Второй мировой войны и послевоенные годы</p> <p>Тема 8. СССР в 60-90-е годы XX века</p> <p>Тема 9. Россия в конце XX – начале XXI вв.</p>
<p><b>Дисциплина «Социология и политология»</b>  место дисциплины по выбору Блока 1. Базовая часть  трудоёмкость - 2 ЗЕ/ 72 часа  форма промежуточной аттестации - зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	формирование общекультурных компетенций для успешной адаптации студентов к реалиям современного социума и эффективной социализации в профессиональной сфере; овладение навыками общения, оценки значимых социальных событий и тенденций, анализа социальных проблем, определение их возможных последствий и путей разрешения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
Знания, умения и навыки, получаемые в	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коммуникативные законы развития общественных структур, теорию в области социальных конфликтов, социально-психологические качества</li> </ul>

процессе освоения дисциплины	<p>личности и работника</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать социально значимые процессы и явления в коллективе, предвидеть их варианты развития и минимизировать их нежелательные последствия</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм; социализации и адаптации в коллективе</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1 «Социология»</p> <p>Тема 1. Социология – наука об обществе</p> <p>Тема 2. Общество как социальная система. Основные социальные институты общества</p> <p>Тема 3. Социальные изменения. Социальная структура и социальная стратификация</p> <p>Тема 4. Социальные конфликты и кризисы: стратегии предупреждения и разрешения</p> <p>Тема 5. Методика и техника проведения конкретных социологических исследований</p> <p>Раздел 2 «Политология»</p> <p>Тема 6. Политология – наука о политике</p> <p>Тема 7. Политическая система общества</p> <p>Тема 8. Государство – основной элемент политической системы общества</p> <p>Тема 9. Политическая социализация личности</p>
<p><b>Дисциплина «Физическая культура и спорт»</b></p> <p><i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i></p> <p><i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
Цель освоения дисциплины	<p>формирование социально - личностных компетенций студентов, обеспечивающих целевое использование разнообразных средств физической культуры спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОК-8</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы физической культуры и здорового образа жизни</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы физического воспитания для достижения должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование физических качеств.</li> </ul>

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Теоретический Физическая культура как учебная дисциплина в вузе. Биологические основы физической культуры. Раздел 2. Практический Легкая атлетика Атлетическая подготовка Волейбол Баскетбол Гимнастика Лыжная подготовка Легкая атлетика</p>
<p><b>Дисциплина «История отрасли»</b> <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>ознакомление бакалавров с выбранной специальностью и формирование уровня освоения у них компетенций в ознакомлении с основными наземными транспортно-технологическими машинами и комплексами отечественных и мировых производителей от их зарождения до современного состояния</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b> - историю зарождения и становления первых подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - состояние подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стране и за рубежом; - классификацию и системы индексации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - рабочие операции, выполняемые подъемно-транспортными, строительными, дорожными машинами и оборудованием. <b>Уметь:</b> - пользоваться учебной и справочной литературой по выбранной специальности; - анализировать разновидности, конструкции, достоинства и недостатки, тенденции развития дорожно-строительных машин отечественного производства и зарубежных аналогов. <b>Владеть:</b> - навыками коммуникации и установления взаимоотношений в коллективе; - навыками оптимального планирования учебной деятельности, работы с учебной библиотечной литературой и интернет источниками; - навыками анализа и оценки технических параметров подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 - Введение в специальность. Тема 1: Краткая история Казанского государственного архитектурно-строительного университета. Тема 2: Устав Казанского государственного архитектурно-строительного университета.</p>

	<p>Тема 3: Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.</p> <p>Тема 4: Структура и содержание рабочего учебного плана направления подготовки бакалавров 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» направленности (профиля) подготовки «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».</p> <p>Раздел 2 - История и развитие отрасли.</p> <p>Тема 5: История развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p> <p>Тема 6: Грузоподъемные машины и оборудование.</p> <p>Тема 7: Строительные машины и оборудование.</p> <p>Тема 8: Дорожно-строительные машины и оборудование.</p> <p>Тема 9: Особенности эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожно-строительных машин в различных климатических условиях.</p> <p>Тема 10: Организация работ при строительстве автомобильных дорог.</p> <p>Тема 11: Способы поддержания подъемно-транспортных, строительных и дорожно-строительных машин в технически исправном состоянии.</p> <p>Тема 12: Правила безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и оборудования.</p> <p>Тема 13: Охрана труда при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожно-строительных машин.</p> <p>Тема 14: Крупнейшие мировые компании – производители дорожно-строительной техники.</p>
<p><b>Дисциплина «Иностранный язык»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 8 ЗЕ/288 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет (1 зачет), экзамен (2 семестр)</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>углубление уровня освоения у обучающихся компетенции в сфере иноязычного профессионального общения</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p><b>ОПК-3</b> способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своего профиля;</li> <li>– основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю;</li> <li>– культурологические особенности страны изучаемого языка;</li> <li>– профессиональную лексику, представляющую научный стиль, а также терминологию своего профиля;</li> <li>– основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы в профессиональной сфере.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера;</li> <li>– использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать иностранный язык в профессиональной деятельности</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными навыками применения изученного лексического и грамматического материала для осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке, способами анализа и синтеза информации, полученной на иностранном языке;</li> <li>– основными навыками профессиональной речи, профессиональной переписки; в т.ч. наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной устной и письменной речи.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Живи и учись (Live and Learn)  Раздел 2. Современная наука (Modern Science)  Раздел 3. Современная архитектура (Modern Architecture)  Раздел 4. Профессиональные знания (Professional knowledge)</p>
<p><b>Дисциплина «Математика»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость – 9 ЗЕ / 324 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамены (1,2 семестры)</i></p>	
Цель освоения дисциплины	<p>формирование и развитие уровня освоения у обучающихся общепрофессиональных компетенций в сфере Наземные транспортно-технологические комплексы, связанных с применением математического аппарата для решения задач, возникающих в ходе их профессиональной деятельности</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные математические понятия при решении профессиональных задач;</li> <li>- применять математические знания в изучении и анализе других дисциплин.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией и основными понятиями курса математики;</li> <li>- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и профильной направленности</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Векторная и линейная алгебра; аналитическая геометрия; математический анализ; дифференциальное исчисление; функции многих переменных; интегральное исчисление функций одной переменной; обыкновенные дифференциальные уравнения, ряды, теория вероятностей и математическая статистика.</p>

<p><b>Дисциплина «Физика»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование у обучающихся компетенций в сфере современного естественнонаучного мировоззрения, необходимых для использования полученных знаний при решении профессиональных задач
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи;</li> <li>– основные физические законы и границы применения основных физических законов, лежащие в основе современной техники и технологии;</li> <li>– основные физические величины и физические константы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять для описания явлений известные физические модели;</li> <li>- применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности; использовать законы физики для решения прикладных задач;</li> <li>- проводить физический эксперимент и анализировать результаты эксперимента, оценивать погрешности измерений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками эксплуатации приборов и оборудования, и проведения физических измерений,</li> <li>– навыками обработки и интерпретации результатов измерений и методами корректной оценки погрешности при проведении физического эксперимента при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1. Физические основы механики</p> <p>Раздел 2. Электричество и магнетизм</p> <p>Раздел 3. Колебания и волны</p> <p>Раздел 4. Оптика и строение атома.</p> <p>Раздел 5. Молекулярная физика. Термодинамика</p>
<p><b>Дисциплина «Философия»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование общекультурных компетенций для формирования мировоззренческой позиции, способности работать в коллективе и развития навыков саморазвития и самоорганизации.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ОК-1</b> способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</p> <p><b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p><b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию;</p>



<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления;</li> <li>– многообразие форм и способов культурного освоения мира; основные направления взаимоотношения личности и общества,</li> <li>– общие закономерности социальной коммуникации;</li> <li>– ключевые понятия и принципы рационально-логического законы логики, позволяющие развить способность к самоорганизации и самообразованию, повысить уровень квалификации и мастерства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять понятийно-категориальные аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции. логически последовательно мыслить, аргументированно и толерантно излагать и отстаивать жизненно-важные ценности;</li> <li>– корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику;</li> <li>– поддерживать диалоговые и аргументированные коммуникации; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– философской терминологией: категориями и понятиями курса, навыками целостного подхода к анализу проблем общества;</li> <li>– основными приемами доказательного и аргументированного мышления;</li> <li>– навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии для решения социальных и профессиональных задач.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1. Предмет, структура и функции философии.  Тема 2. Античная философия  Тема 3. Средневековая философия Европы и Ближнего Востока  Тема 4. Антропоцентризм и гуманизм эпохи Возрождения. Философия Нового времени  Тема 5. Классическая немецкая философия  Тема 6. Марксистская философия  Тема 7. Русская философия  Тема 8. Современная философия XIX - XX вв.  Тема 9. Учение о бытии (онтология)  Тема 10. Диалектика как метод и учение о развитии  Тема 11. Проблема сознания в философии.  Тема 12. Проблема познания в философии  Тема 13. Философская антропология: проблема сущности и бытия человека  Тема 14. Философское понимание общества и истории  Тема 15. Общественное бытие и общественное сознание  Тема 16. Аксиология как философское учение о ценностях. Этические и эстетические ценности  Тема 17. Философское осмысление политики и права  Тема 18. Глобальные проблемы современности как предмет философского анализа.</p>

<p><b>Дисциплина «Правоведение»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа.</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>изучить компетенции по основам российской правовой системы и требования законодательства, в том числе правовой и нормативно-технической документации, определяющей область профессиональной деятельности в сфере безопасности движения для осуществления управленческой деятельности и способности использования правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОК-4</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b>  - основы российской правовой системы и законодательства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности  <b>Уметь:</b>  - использовать навыки нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, работать с правовой информацией в электронных правовых базах.  <b>Владеть:</b>  - навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности и в защите своих прав. нормативно-правовой базой основных отраслей российского права, в т.ч. в области организации и безопасности движения.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>I.</b> Теория государства и права</p> <p><b>II.</b> Отрасли права  9. Основы конституционного права  10. Основы гражданского права  11. Основы семейного права  12. Основы административного права.  13. Основы трудового права  14. Основы уголовного права  15. Земельное право.  16. Экологическое право  <b>III.</b> Правовые основы профессиональной деятельности</p>

	<p>17. Правовое регулирование управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и экологической безопасности</p> <p>18. Нормативные правовые акты федерального государственного надзора в области промышленной безопасности</p>
<p>Дисциплина <b>«Навигационные системы и спутниковая геодезия»</b>  место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 3 ЗЕ/ 108 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области навигационные системы и спутниковая геодезия, получение знаний о методах и средствах определения координат объектов на поверхности Земли и в околоземном пространстве с использованием глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС, GPS NAVSTAR, GALILEO и др.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОПК-2</b> способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы формирования навигационных сигналов и передачи информации в глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS NAVSTAR;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять все этапы определения координат пунктов с помощью технологий глобальных навигационных спутниковых систем;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска решения научно-технической проблемы на основе достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологии;</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1: Геодезия на плоскости: применение карт и планов.</p> <p>Тема 2: Задачи, решаемые по топографическим картам и планам.</p> <p>Тема 3: Основы теории погрешности измерений.</p> <p>Тема 4: Геодезические сети.</p> <p>Тема 5: Основные спутниковые системы и области их применения.</p> <p>Тема 6: Структура радиосигнала и искажающие его факторы.</p> <p>Тема 7: Шкалы времени, системы координат, способы позиционирования ГНСС.</p> <p>Тема 8: Спутниковое оборудование, применяемое в геодезии.</p> <p>Тема 9: Основные этапы при спутниковых измерениях.</p>
<p>Дисциплина <b>«Теоретическая механика»</b>  Место дисциплины – в базовой части, блока 1 Дисциплины (модули)  Трудоёмкость - 6 ЗЕ / 216 часа.  Форма промежуточной аттестации – зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр)</p>	
Цель освоения дисциплины	формирование у студентов компетенции необходимого объема фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строятся практически все специальные дисциплины инженерно-технического образования.

<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p><b>ОПК-1</b> способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;  <b>ОПК-2</b> способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b>  – основные положения, законы и теоремы механики. Области их применения. Техническую терминологию, названия элементов конструкций строительства и машиностроения.  – О научном единстве всех механических дисциплин, изучаемых в вузе, об общности их методологии, законов и принципов.  – Структурные блоки курса механики, основные задачи механики (проблемные, носящие теоретический характер) разобранные и решенные в рамках данной программы. Знать литературные источники.  <b>Уметь:</b>  – выбирать наиболее эффективные пути решения встречающихся задач.  – обобщать результаты известных решений на новые задачи, возникающие в практической деятельности  <b>Владеть:</b>  – методами математического анализа и математического моделирования для решения задач механики (теорией решения неоднородных систем алгебраических уравнений, векторной алгеброй, методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами применительно к задачам движения и изгиба, методами решения задач на собственные значения и др.)  – навыками моделирования, навыками перехода от реальной задачи к расчетной схеме, позволяющей применить знакомый или вновь освоенный математический аппарат.</p>
<p>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Раздел 1. Статика. Основные понятия и определения механики твердого тела. Классификация систем сил. Основные теоремы статики. Теоремы о равновесии систем сил. Теория параллельной системы сил, сила тяжести, центр тяжести. Законы сухого трения скольжения покоя.  Раздел 2. Кинематика. Кинематика точки. Кинематика твердого тела (поступательное движение, вращение тела относительно неподвижной оси, плоскопараллельное движение). Сложное движение точки.  Раздел 3. Динамика. Динамика точки и динамика системы. Уравнения движения механической системы и точки. Основные теоремы динамики. Принципы Даламбера, принцип возможных перемещений, общее уравнение динамики. Введение в аналитическую механику и уравнения Лагранжа 2-го рода.</p>
<p><b>Дисциплина «Информатика»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть, Блок 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 5 ЗЕ / 180 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр)</i></p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>формирование компетенций по информатике как фундаментальной науке о методах и средствах сбора, хранения, передачи, обработки, защиты информации и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин.</p>
<p>Компетенции, формируемые в</p>	<p><b>ОПК-7</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической</p>

результате освоения дисциплины	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b> -основные законы и методы информатики;</p> <p>-правила, методы и средства сбора, обмена, хранения, обработки и защиты информации;</p> <p>-принципы математического (компьютерного) моделирования</p> <p><b>Уметь:</b> -использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> -стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использования готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</p> <p>-эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</p> <p>-способами практической реализации численных методов на компьютере.</p>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Информация и информатика. Основные понятия</p> <p>Раздел 2. Аппаратные и программные средства реализации информационных процессов</p> <p>Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Раздел 4. Телекоммуникационные технологии и защита информации</p> <p>Раздел 5. Математическое моделирование. Основы численных методов. Реализация численных методов с использованием пакетов прикладных программ и сред программирования</p>
<p><b>Дисциплина «Машиностроительное черчение»</b>  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 2 ЗЕ/ 72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области разработки конструкторско-технической и технологической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-1</b> способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных</p>

	транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы геометрического формирования, построение и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, элементы тригонометрии, правила построения чертежа.</li> <li>– правила чтения технологической документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, выполнять геометрические построения</li> <li>– выполнять технологические карты на изготовление деталей НТТМ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах</li> <li>– навыками графического представления объектов, пространственных образов и схем.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1 Введение. Основные сведения по оформлению чертежей</p> <p>Тема 1: Введение</p> <p>Тема 2: Основные сведения по оформлению чертежей</p> <p>Раздел 2. Машиностроительное черчение</p> <p>Тема 3: Изображения</p> <p>Тема 4: Рабочие чертежи деталей</p> <p>Тема 5: Сборочные чертежи</p>
<p><b>Дисциплина «Транспортная логистика»</b>  место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 3 ЗЕ/ 108 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у будущих специалистов навыков и компетенций в области теории и практики организации транспортного процесса, разработки стратегии и принципам организации перевозок, моделирование организации перевозочного процесса.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ОК-3</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p><b>ОК-4</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p><b>ОПК-1</b> способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– процессы и явления, происходящие в логистических системах;</li> <li>– методы, в составе коллектива исполнителей, подготовки исходных данных для выбора и обоснования технических, технологических и организационных решений на основе экономического анализа;</li> <li>– способы осуществления информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы и инструменты логистики для повышения эффективности управления логистическими системами;</li> <li>– эффективно использовать материальные, финансовые и людские ресурсы при производстве конкретных работ;</li> <li>– разрабатывать планы, программы, графики работ, смет, заказов,</li> </ul>

	<p>заявок, инструкций и другой технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать, в составе коллектива исполнителей, производство и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования и управления процессами в логистической системе</li> <li>– навыками, в составе коллектива исполнителей, разработки, исходя из требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, мер по совершенствованию систем управления на транспорте.</li> <li>– навыками выполнения, в составе коллектива исполнителей, теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Транспортная логистика как одна из функциональных областей логистики</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы транспортной логистики.</li> <li>2. Планирование транспортной логистики.</li> <li>3. Организация транспортной логистики на предприятии.</li> <li>4. Логистическое администрирование транспортного процесса.</li> </ol> <p>Раздел 2. Управление закупками, запасами и складом в транспортной компании</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функции и задачи управления закупками и запасами в транспортной компании.</li> <li>2. Анализ эффективности системы снабжения.</li> </ol> <p>Раздел 3. Формирование логистических издержек на транспорте.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специфика учета логистических издержек.</li> <li>2. Управление ценообразованием.</li> </ol> <p>Раздел 4. Информационные логистические системы и транспортно-логистическое проектирование в транспортных потоках.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление информационными потоками и система мониторинга в транспортных процессах.</li> <li>2. Методы транспортно-логистического моделирования и анализ систем.</li> </ol>
<p><b>Дисциплина «Управление персоналом»</b>  <i>место дисциплины - базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области управления персоналом на предприятиях и в организациях с различными формами собственности.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия, категории и законы, регулирующие вопросы управления персоналом;</li> </ul>

<p><i>процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>- основные принципы и методы управления персоналом; - научные основы теории управления персоналом.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной и справочной литературой в области управления персоналом;</li> <li>- анализировать кадровую ситуацию, производственные ситуации и взаимоотношения персонала, процесс текучести, определять приоритеты по их улучшению;</li> <li>- заниматься отбором персонала.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками коммуникации, и установления взаимоотношений в коллективе;</li> <li>- способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, имеющие место в коллективе.</li> <li>- навыками анализа и оценки эффективности работы персонала;</li> <li>- навыками анализа кадровых ситуаций;</li> <li>- навыками информационного поиска решений ситуационных задач в области управления персоналом.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 «Предмет курса. Основные понятия» Тема 1: Введение. Понятие управления персоналом. Тема 2: Современные концепции управления персоналом. Тема 3: Персонал как важнейший ресурс управления. Тема 4: Система управления персоналом организации. Тема 5: Стратегическое управление персоналом организации. Тема 6: Субъекты и объекты кадровой политики. Тема 7: Отбор в системе управления персоналом. Тема 8: Деловая оценка персонала (оценка исполнения). Раздел 2 «Организационный контекст управления персоналом». Тема 9: Основные подходы к управлению персоналом. Тема 10: Жизненный цикл организации. Тема 11: Планирование потребности и расчет численности персонала. Тема 12: Управление персоналом на стадии стабильного функционирования организации. Тема 13: Обучение персонала. Тема 14: Управление персоналом на стадии интенсивного роста Тема 15: Оценка кандидатов при приеме на работу организации. Тема 16: Разработка программ стимулирования труда Тема 17: Управление персоналом на стадии спада (в ситуации кризиса) Тема 18: Формирование рациональной кадровой политики в условиях системного кризиса.</p>
<p><b>Дисциплина «Культурология»</b> <i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование ценностно-смысловых компетенций, позволяющих использовать знания для понимания ценности культуры и науки; в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях культурологии, а также культурном своеобразии России, формирование научного мировоззрения об общих закономерностях культурологического знания, о современных научных представлениях о культуре, ее истории, перспективах, сложностях,</p>



	современной социокультурной ситуации
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> - методы историко-культурологических исследований; типологию культур: историческую, этническую, национальную. - основные тенденции в развитии современной культуры. <b>Уметь:</b> - давать историко-культурологический анализ объектов культуры; раскрывать взаимосвязь культуры и других сфер общества; - различать культурные коды, ценности и нормы, анализировать и типологизировать различные культуры. <b>Владеть:</b> - навыками выявления культурных особенностей культурологических эпох и анализа их взаимосвязи; - способностью к самообразованию, навыками практического анализа научной литературы и информации, терминологией и основными понятиями курса; навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1. Культура как социальная подсистема общества. Становление понятия «культура» от античности до наших дней. Сущность, структура, функции, законы развития культуры. Типология и морфология культуры. Тема 2. Социодинамика культуры. Культура и цивилизация. Основные культурологические школы и концепции XX вв Тема 3. Культура и природа. Соотношение культуры и общества. Личность как субъект культуры. Культурная картина мира. Тема 4. Способы культурной идентификации. Межкультурные коммуникации. Тема 5. Типологическая целостность Запада. Двуединство античной культуры. Средневековье в культуре европейских стран. Тема 6. Эпоха Возрождения и ее роль в развитии мировой культуры. Основные доминанты в культуре европейского Просвещения. XX век в культуре и искусстве Европы. Тема 7. Российская культура в понятийной парадигме «Восток-Запад». Этапы, основные тенденции и особенности развития российской культуры, ее вклад в мировую культуру. Тема 8. Научно-технический прогресс и его последствия для культуры. Массовая культура и американский образ жизни
<b>Дисциплина «Сопrotивление материалов»</b> <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1 Дисциплины,</i> <i>трудоемкость - 7 ЗЕ/ 252 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации – зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр)</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование компетенции у студентов необходимого объема фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строятся практически все специальные дисциплины инженерно-технического образования.

<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p><b>ОПК-1</b> способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;  <b>ОПК-2</b> способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b>  - основные положения, законы и теоремы механики. Области их применения. Техническую терминологию, названия элементов конструкций строительства и машиностроения;  - о научном единстве всех механических дисциплин, изучаемых в вузе, об общности их методологии, законов и принципов. Структурные блоки курса механики, основные задачи механики (проблемные, носящие теоретический характер) разобранные и решенные в рамках данной программы.  <b>Уметь:</b>  - выбирать наиболее эффективные пути решения встречающихся задач;  - обобщать результаты известных решений на новые задачи, возникающие в практической деятельности.  <b>Владеть:</b>  - методами математического анализа и математического моделирования для решения задач механики (теорией решения неоднородных систем алгебраических уравнений, векторной алгеброй, методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами применительно к задачам движения и изгиба, методами решения задач на собственные значения и др.);  - навыками моделирования, навыками перехода от реальной задачи к расчетной схеме, позволяющей применить знакомый или вновь освоенный математический аппарат.</p>
<p>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Раздел 1. Геометрические характеристики сечений стержней.  Раздел 2. Растяжение и сжатие стержней.  Раздел 3. Сдвиг.  Раздел 4. Кручение стержней.  Раздел 5. Изгиб балок.  Раздел 6. Теория напряженно-деформированного состояния.  Раздел 7. Устойчивость стержней.  Раздел 8. Сложное сопротивление.  Раздел 9. Динамические задачи.</p>
<p>Дисциплина «<b>Экология</b>»  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 3 ЗЕ/ 108 часов  форма промежуточной аттестации - зачет</p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>формирование компетенции у студентов экологического мировоззрения и осознания единства всего живого и незаменимости биосферы Земли для выживания человечества. Развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности на основе экологических законов природной среды.</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения</p>	<p><b>ОПК-5</b> владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;  <b>ПК-5</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в</p>

дисциплины	разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования живых систем и механизмы сохранения их устойчивости, обеспечения безопасности чело века и окружающей среды;</li> <li>- технологические, санитарно-гигиенические и организационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, почвы и других компонентов окружающей среды.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить оценку состояния экосистем и прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды при решении проблем загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного комбинирования и комплексного применения предметных знаний в проблемных экологических ситуациях;</li> <li>- навыками экологической оценки степени загрязнения окружающей среды и разработки рекомендаций по защите компонентов окружающей среды при разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Предмет и задачи курса «Экология»</p> <p>Раздел 2. Основы общей экологии. Учение о биосфере В.И. Вернадского.</p> <p>Раздел 3. Загрязнение биосферы и глобальные экологические проблемы.</p> <p>Раздел 4. Антропогенные воздействия на биосферу.</p> <p>Раздел 5. Экологические принципы инженерной защиты окружающей среды.</p> <p>Раздел 6. Экономическое стимулирование и управление природоохранной деятельностью.</p> <p>Раздел 7. Основные принципы экологического строительства.</p> <p>Раздел 8. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>
<p>Дисциплина «Гидравлика и гидропривод»  место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часа  форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области явлений и процессов, происходящих в гидросистемах дорожно-строительных и других машин при их эксплуатации, а также ознакомление студента с современными конструкциями силового гидропривода, гидроаппаратурой, систематизация знаний по расчетам основных параметров гидравлических систем.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы гидростатики и гидродинамики, физическую сущность явлений, изучаемых гидравликой, формы движения жидкости и уравнения, которыми они описываются.</li> <li>– особенности эксплуатации гидравлических машин и гидросистем, характерных неисправностях гидрооборудования и методы их устранения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить гидравлические расчеты и измерения основных гидравлических характеристик.</li> <li>– проводить оценку эффективности использования того или иного типа гидрооборудования, пользоваться диагностическим оборудованием по гидравлическим системам машин</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения основных законов гидравлики, сравнительного анализа различных способов проведения гидравлических процессов.</li> <li>– навыками в чтении гидросхем, диагностирования как отдельных гидроагрегатов, так и гидросистем в целом.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Гидравлика  Тема 1: Основные физические свойства жидкостей  Тема 2: Гидростатика  Тема 3: Основы технической гидродинамики  Тема 4: Движение жидкости в напорных трубопроводах  Раздел 2. Гидродинамический и объемные гидроприводы  Тема 5: Общие сведения об объемном гидроприводе  Тема 6: Шестеренные гидромашины  Тема 7: Радиально-поршневые и аксиально-поршневые гидромашины  Тема 8: Гидроцилиндры  Тема 9: Гидравлическая аппаратура</p>
<p><b>Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области метрологического обеспечения производства и эксплуатации дорожно-строительной техники, использования и соблюдения требований комплексных систем общетехнических стандартов, оценки уровня качества техники.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-2</b> способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;  <b>ПК-10</b> способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать и представлять результаты выполненной работы</li> <li>– основные метрологические характеристики средств измерений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные методы исследования, оценивать и</li> </ul>

	<p>представлять результаты работы с использованием ЭВМ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитать или выбрать допуски и посадки для типовых узлов и деталей машин;</li> <li>– определять метрологические характеристики средств измерений; выбирать средства измерений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами математического анализа и моделирования</li> <li>– навыками определения метрологических характеристик средств измерений;</li> <li>– выбирать средства измерений.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Метрология – общие сведения и положения</p> <p>Тема 2: Классификация измерений.</p> <p>Тема 3: Виды измерений и контроля. Методы измерений.</p> <p>Тема 4: Теоретические и методические основы стандартизации</p> <p>Тема 5: Принципы управления качеством продукции на базе стандартизации.</p> <p>Тема 6: Методы экспертной оценки.</p> <p>Тема 7: Общие принципы взаимозаменяемости деталей машин</p> <p>Тема 8: Типы посадок и их характеристики.</p> <p>Тема 9: Волнистость и шероховатость поверхности</p> <p>Тема 10: Основы расчета и выбора посадок гладких цилиндрических соединений</p> <p>Тема 11: Единая система допусков и посадок ИСО</p> <p>Тема 12: Сертификация</p> <p>Тема 13: Органы и службы по стандартизации.</p>
<p><b>Дисциплина «Теория механизмов и машин»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 7 ЗЕ/ 252 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет (4 семестр),</i>  <i>курсовой проект, экзамен (53 семестр)</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>является получение профессиональных компетенций в виде знаний, умений и навыков по общим методам исследования и проектирования механизмов и машин, применяемых при создании новой и модернизации существующей техники</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурные и кинематические методы анализа и синтеза механизмов;</li> <li>– критерии работоспособности деталей и узлов;</li> <li>– методы кинематического расчета механизмов и узлов;</li> <li>– методы кинетостатического и динамического исследования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы ТММ при решении инженерных задач;</li> <li>– определять передаточные отношения и передаточные функции;</li> <li>– определять реакции в подвижных соединениях и усилия в звеньях;</li> </ul>

	<p>– определять приведенные силы и моменты на входных звеньях.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– основными разделами Теории механизмов и машин;</p> <p>– методами структурного, кинематического и динамического анализа механизмов на схемном уровне;</p> <p>– методами лабораторных и экспериментальных исследований и обработки данных;</p> <p>– методами синтеза схем механизмов и узлов по заданным свойствам.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 Общие сведения о строении машин и механизмов</p> <p>Тема 1: Понятие о механизме и машине.</p> <p>Тема 2: Типовые плоские шарнирно-рычажные механизмы.</p> <p>Тема 3: Структурный синтез и анализ механизмов, начальные механизмы</p> <p>Раздел 2 Кинематический анализ плоских шарнирно-рычажных механизмов</p> <p>Тема 4: Кинематический анализ (аналитический и граф-аналитические методы) Графические методы дифференцирования и интегрирования.</p> <p>Тема 5: Построение планов скоростей. Годограф скорости.</p> <p>Тема 6: Построение планов ускорений. Определение ускорения Кориолиса.</p> <p>Раздел 3 Силовой анализ плоских шарнирно-рычажных механизмов</p> <p>Тема 7: Силовой анализ механизмов.</p> <p>Тема 8: Принцип возможных перемещений. Рычаг Жуковского.</p> <p>Раздел 4 Зубчатые передачи</p> <p>Тема 9: Общие сведения.</p> <p>Тема 10: Передаточные отношения зубчатых передач (простые, сложные рядовые и последовательно рядовые с паразитными шестернями).</p> <p>Тема 11: Основные геометрические размеры передач.</p> <p>Тема 12: Исходные теоретический и производящий контуры.</p> <p>Раздел 5 Планетарные механизмы.</p> <p>Тема 13: Планетарные механизмы. Общие сведения и основные определения о планетарных механизмах.</p> <p>Раздел 6 Кулачковые механизмы.</p> <p>Тема 14: Кулачковые механизмы. Построение профиля кулачка.</p> <p>Раздел 7 Балансировка ротора</p> <p>Тема 15: Виды балансировки вращающихся деталей. Динамическая балансировка ротора. Динамика машин.</p>
<p><b>Дисциплина «Электроника и электропривод»</b>  <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области явлений и процессов, происходящих в электронике и электроприводе машин при их эксплуатации, а также ознакомление студента с современными конструкциями силового электропривода, электроаппаратурой, систематизация знаний по расчетам основных параметров электроприводов машин.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения</i></p>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-6</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в</p>

<p><i>дисциплины</i></p>	<p>разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;  <b>ПК-10</b> способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы электроники и электротехники, физическую сущность явлений, изучаемых электротехникой.</li> <li>– методику разработки программ испытаний электронных схем и электроприводов машин;</li> <li>– методику определения основных параметров при испытаниях электронных схем и электроприводов машин и их технологического оборудования.</li> <li>– способы электрических измерений и принципы работы электроизмерительных приборов;</li> <li>– способы поверки электроизмерительных приборов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить электрические расчеты и измерения основных параметров электрических цепей.</li> <li>– применять при составлении программ испытаний электронных схем и электроприводов машин теоретические основы электроники и электропривода и их расчетные формулы.</li> <li>– проводить поверку основных средств электрических измерений при производстве и эксплуатации машин.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения основных законов электроники и электротехники.</li> <li>– навыками разработки программ и методик испытаний электронных схем и электроприводов.</li> <li>– навыками поверки основных средств электрических измерений при производстве и эксплуатации машин.</li> <li>–</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Электротехника          Тема 1: Введение. Электрическое поле          Тема 2: Электрические цепи постоянного тока          Тема 3: Электромагнетизм          Тема 4: Электрические цепи переменного тока          Тема 5: Электрические цепи трехфазного тока          Тема 6: Трансформаторы и их разновидности          Тема 7: Электрические измерения и электроизмерительные приборы          Раздел 2. Электроника          Тема 8: Физические принципы работы электронных приборов          Тема 9: Однокаскадные и многокаскадные усилители          Тема 10: Интегральные схемы микроэлектроники          Тема 11: Электронные выпрямители и стабилизаторы          Раздел 3. Электрические машины          Тема 12: Электрические машины постоянного тока          Тема 13: Электрические машины переменного тока</p>

Дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**»  
 место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  
 трудоемкость - 3 ЗЕ/108 часа  
 форма промежуточной аттестации – зачет

<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у студентов компетенций, связанных с требованиями к безопасности и защищенности человека и сохранения качества среды обитания. Реализация этих требований гарантирует сохранение качества жизни, в том числе и здоровья человека, защиты персонала от вредных и опасных воздействий техники и технологий, а также готовит его к действиям в экстремальных условиях.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОК-9</b> готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;  <b>ОПК-5</b> владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;  <b>ОПК-6</b> готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мероприятия по защите населения при чрезвычайных ситуациях техногенного, антропогенного и природного происхождения;</li> <li>- приемы и способы оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- мероприятия по технике безопасности и охране труда по профилактике, предупреждению и защите работающих от производственного травматизма;</li> <li>- безопасную организацию рабочих мест, их технического оснащение, принципы безопасного размещения технологического оборудования;</li> <li>- мероприятия по минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать способы оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим в соответствии с конкретными последствиями произошедших несчастных случаев в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать меры техники безопасности и охраны труда при организации рабочих мест, их техническом оснащении, размещении технологического оборудования;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать меры по минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшими и использования необходимых методов защиты;</li> <li>- методами и способами контроля за соблюдением технологической дисциплины, а также методиками приемки, освоения и обслуживания технологического оборудования и машин с позиций безопасности;</li> </ul>



	- методами и способами по минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Теоретические основы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».</p> <p>Тема 2: Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности</p> <p>Тема 3: Производственное освещение</p> <p>Тема 4: Воздействие негативных факторов на человека и защита от них</p> <p>Тема 4: Шум и вибрация в дорожном строительстве</p> <p>Тема 5: Опасности технических систем в дорожном строительстве</p> <p>Тема 6: Безопасность работ при эксплуатации дорожно-строительных машин</p> <p>Тема 7: Профилактика электротравматизма в дорожном строительстве</p> <p>Тема 8: Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени</p> <p>Тема 9: Правовые и организационные основы управления безопасностью</p>
<p><b>Дисциплина «Компьютерные технологии в инженерных задачах «Компас»»</b>  место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часов  форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области использования персональных компьютеров для выполнения графических работ. Дать общие навыки по использованию чертежно-конструкторского редактора КОМПАС-3D при разработке чертежно-конструкторской документации с системами автоматизированного проектирования Компас 3D; привить знания и навыки работы в САПР при расчете и конструировании подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин и оборудования; при расчете оборудования природообустройства и защиты окружающей среды.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ОПК-7</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– существующие методы математического анализа и моделирования</li> <li>– структуру, назначение и основные принципы создания Компас;</li> <li>– виды и назначение основных компонентов Компас;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</li> <li>– разрабатывать разделы технологической документации для отдельных видов технологических процессов;</li> <li>– выбирать состав документов в зависимости вида технологического процесса, типа производства и системы управления предприятием.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами математического анализа и моделирования;</li> <li>– методами теоретического и экспериментального исследования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования поисковых систем для выбора и анализа данных в ходе проверки направлений совершенствования машин, при варьировании составляющих технологического процесса и средств его обеспечения.</li> <li>– навыками чтения и разработки технологических чертежей заготовок, карты эскизов обработки;</li> <li>– навыки заполнения маршрутной и операционной карт обработки</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Цели и назначение систем автоматизированного проектирования</p> <p>Тема 2: Интерфейс САПР Kompas 3D</p> <p>Тема 3: Графические примитивы, их свойства.</p> <p>Тема 4: Текстовые стили.</p> <p>Тема 5: Пространство и компоновка чертежа.</p> <p>Тема 6: Построение 3D-объекта</p> <p>Тема 7: Моделирование физических свойств 3D-объекта.</p> <p>Тема 8: Каркасное моделирование.</p> <p>Тема 9: Библиотеки материалов. Работа с редактором материалов.</p>
<p><b>Дисциплина «Устройство автомобилей»</b>  место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часов  форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование у обучающихся профессиональных компетенций по конструкции современных автомобилей, для подготовки будущих выпускников к профессиональной деятельности в области производства подъемно-транспортных машин и оборудования на предприятиях, в научно-исследовательских и конструкторских организациях.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия теории ДВС;</li> <li>– устройство и классификацию автомобилей и тракторов;</li> <li>– характеристики ДВС, автомобилей и тракторов;</li> <li>– рабочие процессы поршневых двигателей;</li> <li>– топлива и рабочие жидкости, применяемые в системах базовых машин;</li> <li>– системы управления применяемые в автомобильной технике</li> <li>– технические характеристики ДВС, автомобилей и тракторов;</li> <li>– рабочие процессы поршневых двигателей, и т.д.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать топлива и рабочие жидкости, применяемые в системах базовых машин; системы управления применяемые в автомобильной технике</li> <li>– работать библиографическим списком с применением информационно-коммуникационных технологий</li> </ul>

	<p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбора рабочих жидкостей для надежной работы с учетом особенностей эксплуатации;</li> <li>– самостоятельной работы при конструировании машин и их механизмов;</li> <li>– навыками самостоятельной работы при конструировании машин и их механизмов; анализ принятых конструктивных решений механизмов автомобильной и специальной техники проводить поиск требуемых данных в специальной литературе, справочниках и стандартах; компоновать системы автомобилей и тракторов с учетом технологического назначения</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема: 1 Устройство автомобилей и требования, предъявляемые к ним.  Тема: 2 Основные понятия и терминология силовых агрегатов  Тема: 3 Топлива для ДВС  Тема: 4 Термодинамические и действительные циклы.  Тема: 5 Процессы газообмена.  Тема: 6 Процесс смесеобразования, сжатия, расширения.  Тема: 7 Энергетические и экономические показатели ДВС.  Тема: 8 Понятие об установившихся и неустойчивых режимах.  Тема: 9 Характеристики ДВС</p>
<p>Дисциплина <b>«Основы архитектуры и строительных конструкций»</b>  место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 2 ЗЕ/ 72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование компетенций у обучающихся в сфере общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;  <b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать естественнонаучные дисциплины при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений</li> <li>– функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные законы естественнонаучных дисциплин при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений</li> <li>– разрабатывать генеральные планы, архитектурные, композиционные, конструктивные и объемно-планировочные решения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и методиками моделирования основных законов естественнонаучных дисциплин при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений</li> </ul>

	– навыками разработки генеральных планов, архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1. Архитектура - отрасль материальной культуры. Тема 2. Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий. Тема 3. Конструктивные основы проектирования зданий. Тема 4. Типология и конструкции гражданских зданий. Тема 5. Конструктивные решения гражданских зданий. Тема 6. Наружные стены зданий и их элементы. Тема 7. Покрытия гражданских зданий Тема 8. Классификация промышленных зданий. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Тема 9. Унификация промышленных зданий и конструктивных элементов.
<p><b>Дисциплина «Основы теории надежности»</b>  место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа  форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области приобретения теоретических и практических знаний и навыков создания машин и механизмов высокого уровня надежности.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; <b>ПК-9</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> - основные математические методы анализа, определения и обеспечения основных качественных и количественных показателей надежности машин и оборудования; - виды отказов деталей и сборочных единиц механических систем. Современные инженерные методы, материально-технические средства и организационно-технические мероприятия для поддержания машин и оборудования в исправном состоянии. <b>Уметь:</b> - управлять надежностью машин и оборудования; - разрабатывать методику испытаний по определению надежности наземных транспортно-технологических машин и оборудования. <b>Владеть:</b> - методами обеспечения надежности машин и оборудования на стадии создания и эксплуатации; - методами обработки статистических данных для расчета показателей надежности технических систем
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1: Общие положения, цели и задачи изучения дисциплины Тема 2: Основные понятия теории надежности Тема 3: Показатели надежности Тема 4: Показатели надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых систем Тема 5: Надежность сложных систем Тема 6: Виды и характеристики отказов технических систем

	<p>Тема 7: Физические особенности процессов изнашивания</p> <p>Тема 8: Основные принципы и системы управления надежностью</p> <p>Тема 9: Методы повышения надежности</p>
<p><b>Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования «WinMachine»</b></p> <p><i>место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа</i></p> <p><i>форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа</i></p>	
Цель освоения дисциплины	<p>Дать будущим бакалаврам знания и практические навыки использования современных систем автоматизированного проектирования – АРМ WinMachine, при разработке элементов конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, и их исследовании.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-2</b> способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</p> <p><b>ОПК-7</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия дисциплины основы автоматизированного проектирования;</li> <li>– структуру, назначение и основные принципы создания АРМ Winmachine;</li> <li>– виды и назначение основных компонентов WinMachine;</li> <li>– технические условия для разработки стандарта, технических описаний наземных ТТМ</li> <li>– содержание и правила оформления документов технологической подготовки производства наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования содержание информационных массивов нормативной документации и принятых в отрасли описаний конструкторско-технологических решений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать методику автоматизированного проектирования и подготовки производства и их решения при работе в WinMachine</li> <li>– выполнять проекты с использованием САПР WinMachine e</li> <li>– составлять информационные массивы описания конструкторско-технологических решений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с современными программными инструментальными системами проектирования АРМ WinMachine; оформлять и вести технологическую документацию.</li> <li>– навыками выполнения научно-исследовательских работ с использованием WinMachine</li> <li>– навыками чтения и разработки технологических чертежей</li> </ul>

	заготовок, карты эскизов обработки; – навыки заполнения маршрутной и операционной карт обработки
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1 Введение. Современные системы автоматизации производства. Тема 1: Система автоматизированного проектирования АРМ WinMachine. Тема 2: Выполнение моделей тел вращения в режиме поверхностного моделирования. Раздел 2 Модуль АРМ Studio системы АРМ WinMachine. Тема 3: Пользовательский интерфейс АРМ Studio. Тема 4: Графические примитивы, их свойства. Раздел 3 Интерфейс АРМ Studio Системы АРМ Тема 5: Текстовые стили. Тема 6: Пространство и компоновка чертежа. Раздел 4 Построение 3D-объекта. Тема 7: Разработка стержнево-пластинчатой модели конструкций в модуле АРМ Structure 3D для проведения расчета. Тема 8: Создание твердотельных моделей конструкций в модуле АРМ Studio выталкиванием по сечениям. Раздел 5 Моделирование физических свойств 3D-объекта. Тема 9: Моделирование рамных конструкций в АРМ Winmachine. Тема 10: Каркасное моделирование.
<p><b>Дисциплина «Основы проектирования дорожно-строительных машин»</b>  место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часа  форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области проектирования строительных и дорожных машин, включающих в себя общие вопросы проектирования, основные этапы создания машин, стадии разработки конструкторской документации, поиск инженерно-технических решений при проектировании машин.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОПК-5</b> владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; <b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> - основы теории, методы проектирования элементов строительных и дорожных машин; основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов; способы обеспечения эргономических показателей, безопасности, надежности и экономической эффективности; - этапы проектирования машин и оборудования, основные тенденции развития дорожно-строительной техники; <b>Уметь:</b> - творчески применять полученные знания для решения различных задач при проектировании и эксплуатации дорожно-строительных машин; - формулировать требования к проектируемым машинам; анализировать этапы проектирования дорожно-строительных машин;

	<p>выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического применения современных методов и технологий для решения задач по обеспечению высокой готовности машин и оборудования при их проектировании, изготовлении и эксплуатации.</li> <li>- навыками использования ЕСКД (единой системы конструкторской документации), технической и справочной литературой по выбранной специальности; методами поиска новых технических решений.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Предмет, цели и задачи дисциплины «Основы проектирования дорожно-строительных машин»</p> <p>Тема 2: Системный подход к анализу и расчету машин</p> <p>Тема 3: Основные этапы проектирования машин и оборудования</p> <p>Тема 4: Обеспечение качественных показателей и технического уровня создаваемой техники</p> <p>Тема 5: Обеспечение технологичности конструкций</p> <p>Тема 6: Машиностроительные материалы</p> <p>Тема 7: Обеспечение надежности машин и оборудования на этапе проектирования</p> <p>Тема 8: Экономическое обоснование проектных решений</p> <p>Тема 9: Теоретические основы инженерного творчества</p>
<p>Дисциплина «<b>Детали машин и основы конструирования</b>»  место дисциплины – <i>вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  Трудоемкость - 9 ЗЕ/ 324 часа  форма промежуточной аттестации – <i>зачет (5 семестр), экзамен, курсовой проект (6 семестр)</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование компетенции по получению новых знаний, умений и навыков, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности, формирование у студентов знаний в области конструирования, расчета и составления рабочей конструкторской документации сборочных единиц и деталей.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы графического изображения деталей и узлов, основы сопротивления материалов и теоретической механики, расчетов деталей общего назначения.</li> <li>– основные принципы конструкторско-технической документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять эскиз и чертежи деталей; делать чертежи сборочных единиц, выбирать типовые элементы механизмов машин, рассчитывать валы, рамы, ременные и цепные передачи, корпусные детали, выбирать материал для изготовления различных деталей.</li> <li>– Выполнять расчеты зубчатых передач: прямозубых, косозубых, конических, червячных - закрытых и открытых; расчет валов, расчет</li> </ul>

	<p>подшипниковых узлов, расчет ременных и цепных передач, болтовых и других соединений.</p> <p>– использовать в составе коллектива знания по конструированию или модернизации транспортно-технологических машин и комплексов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– основными методами проектирования механизмов машин и устройств, методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик машин</p> <p>– основными методами проектирования транспортно-технологических машин и комплексов.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Общие положения и нормы расчета. Механические передачи</p> <p>Раздел 2. Валы и оси. Подшипники качения и скольжения</p> <p>Раздел 3. Ременные и цепные передачи</p> <p>Раздел 4. Косозубые, Конические и червячные передачи</p> <p>Раздел 5. Соединения разъемные и неразъемные</p>
<p><b>Дисциплина «Конструкция наземных транспортно-технологических машин»</b>  место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 9 ЗЕ/ 324 часов  форма промежуточной аттестации – зачет (5 семестр),  экзамен, курсовой проект (6 семестр)</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у бакалавров уровня освоения компетенций в виде знаний, умений и навыков в вопросах назначения, устройства, конструкции, выполняемых технологических операций и проведения производственных расчетов по практическому применению наземных транспортно-технологических машин в области дорожного строительства</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p><b>ПК-5</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– основные понятия дорожно-строительных машин и оборудования.</p> <p>– назначение, технические характеристики, конструктивные схемы, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин и оборудования и их место в технологическом потоке дорожного строительства.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– пользоваться учебной и справочной литературой по выбранной специальности;</p> <p>– оценивать технический уровень конструкций дорожно-строительных машин и оборудования.</p> <p>– пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных работ;</p> <p>– проектировать рабочие органы наземных транспортно-технологических машин в соответствии с требованиями технической и нормативной документации компетентно пользуясь компьютерной техникой и САПР.</p> <p>–</p>



	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оптимального планирования учебной деятельности, работы с учебной и технической литературой и электронными базами данных.</li> <li>– навыками разработки и оформления конструкторско-технической документации;</li> <li>– методами определения и расчета эксплуатационных свойств и характеристик машин и комплексов для производства строительных и дорожных работ.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Общие сведения о строительных и дорожных машинах.  Раздел 2. Машины и оборудование для земляных работ.  Раздел 3. Машины для перевалки и перевозки грузов  Раздел 4. Машины для постройки дорожных покрытий  Раздел 5. Машины для ремонта дорожных покрытий.  Раздел 6. Машины для содержания дорожных покрытий.  Раздел 7. Машины и оборудование для буровых и свайных работ.  Раздел 8. Машины и оборудование для приготовления дорожно-строительных материалов</p>
<p><b>Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в области материаловедения и технологии обработки конструкционных материалов используемых в производстве наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-2</b> способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;  <b>ПК-6</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методы исследований структуры состава и свойств конструкционных материалов.</li> <li>– основные виды конструкционных материалов используемых в производстве наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования, требования к показателям свойств и методам испытания</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить оптимизацию состава, структуры и свойств конструкционных материалов для обеспечения требуемых показателей надежности, безопасности, экономичности и эффективности с учетом эксплуатационных факторов.</li> <li>– идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять их возможные области применения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами регулирования структуры и свойств конструкционных материалов в процессе отработки технологических режимов при изготовлении деталей предназначенных для наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</li> </ul>

	– навыками расчета и определения физико-механических свойств конструкционных материалов.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1 Введение в дисциплину Раздел 2 Механические свойства металлов и сплавов Раздел 3 Строение металлов и сплавов Раздел 4 Способы обработки металлов и сплавов Раздел 5 Сварка и резка металлов
<p><b>Дисциплина «Ремонт дорожно-строительных машин»</b>  место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 5 ЗЕ/ 180 часов  форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	получение профессиональных компетенций в виде знаний, умений и навыков по теории, расчету и разработке технологии изготовления деталей и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; <b>ПК-7</b> способностью участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; <b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> – основные понятия дисциплины технологии машиностроения; – производственные процессы изготовления и ремонта отечественной и импортной дорожно-строительной техники, транспортных и технологических машин и оборудования; – современные технологические процессы восстановления деталей машин, используемые в отечественной и зарубежной практике – физические основы получения и обработки материалов, заготовок, деталей и конструкций; – механические и технологические свойства материалов, их инженерные характеристики, единицы измерения и порядок величин. содержание и правила оформления документов технологической подготовки производства наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; содержание информационных массивов нормативной документации и принятых в отрасли описаний конструкторско-технологических решений. <b>Уметь:</b> – разрабатывать технологическую документацию на производство и восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин – определять значения допускаемых в процессе формообразования поверхности изделия напряжений, деформаций и перемещений; – оценивать форму, размеры и технические требования к типовым деталям; анализировать влияние технологии обработки на

	<p>качественные показатели продукции, обобщать результаты и формулировать выводы.</p> <p>разрабатывать разделы технологической документации для отдельных видов технологических процессов; выбирать состав документов в зависимости вида технологического процесса, типа производства и системы управления предприятием.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбора рационального способа восстановления деталей, рационального ремонтно-технологического оборудования;</li> <li>– навыками использования поисковых систем для выбора и анализа данных в ходе проверки направлений совершенствования машин, при варьировании составляющих технологического процесса и средств его обеспечения.</li> <li>– навыками чтения и разработки технологических чертежей заготовок, карты эскизов обработки;</li> <li>– навыки заполнения маршрутной и операционной карт обработки</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Производственный процесс изготовления и ремонта машин</p> <p>Тема 2: Проектирование технологических процессов обработки и восстановления деталей машин</p> <p>Тема 3: Технологические процессы разборки и очистки деталей машин</p> <p>Тема 4: Технологический процесс изготовления деталей машин</p> <p>Тема 5: Механизация и автоматизация изготовления деталей машин</p> <p>Тема 6: Обеспечение качества реализации технологических процессов изготовления и восстановления деталей машин</p> <p>Тема 7: Приемка дорожно-строительных машин в ремонт. Виды загрязнения дорожных машин</p> <p>Тема 8: Технология разборочно-очистных процессов при ремонте машин</p> <p>Тема 9: Технологический процесс дефектации деталей машин</p> <p>Тема 10: Характеристика технологических способов, применяемых при восстановлении деталей</p> <p>Тема 11: Восстановление деталей методами электролитических покрытий</p> <p>Тема 12: Восстановление деталей методами механизированной наплавки</p> <p>Тема 13: Восстановление деталей с использованием плазменных технологий</p> <p>Тема 14: Восстановление деталей методом электромеханической обработки</p> <p>Тема 15: Основы технологии сборочных процессов при ремонте дорожных машин и технология замены неисправных деталей и сборочных единиц при ремонте машин по техническому состоянию</p>
<p><b>Дисциплина «Грузоподъемные машины»</b></p> <p><i>место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 8 ЗЕ/ 288 часа</i></p> <p><i>форма промежуточной аттестации – зачет (6 семестр), экзамен, курсовой проект (7 семестр)</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Закрепление, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение новых знаний и формирование умения и навыков, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной</p>

	деятельности, формирование у студентов знаний в области конструирования, расчета механизмов подъема груза, передвижения, поворота, металлоконструкции и составления рабочей конструкторской документации их сборочных единиц и деталей.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; <b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> – основы математики, сопротивления материалов, теоретической механики, теории механизмов и машин (ТММ), расчетов на прочность деталей, основные принципы конструкторско – технической документации, принципы графического изображения деталей и узлов – основные принципы конструкторско – технической документации. <b>Уметь:</b> – выполнять расчеты основных механизмов грузоподъемных машин: подъема, передвижения, поворота, изменения вылета стрелы, металлоконструкции, разрабатывать чертежи сборочных единиц, выбирать типовые элементы механизмов: канаты, грузозахватные устройства, электродвигатели, муфты, тормоза, редукторы и т.д. – использовать в составе коллектива знания по конструированию или модернизации транспортно-технологических машин и комплексов. <b>Владеть:</b> – основными методами проектирования грузоподъемных машин и устройств транспортно-технологических комплексов, методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик машин. – основными методами проектирования транспортно-технологических машин и комплексов.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Общие положения, нормы расчета, детали и узлы Раздел 2. Механизм подъема груза Раздел 3. Механизмы передвижения и поворота кранов Раздел 4. Механизм изменения вылета стрелы Раздел 5. Металлоконструкции кранов Раздел 6. Устойчивость кранов Раздел 7. Устройства безопасности
<b>Дисциплина «Теория наземных транспортно-технологических машин»</b> <i>место дисциплины – вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области теории рабочих процессов и определения основных параметров наземных транспортно-технологических машин.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; <b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или

	модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические методы анализа, определения и обеспечения основных параметров машин и оборудования;</li> <li>- современные методы теоретических и экспериментальных исследований наземных транспортно-технологических машин, а также их выбора исходя из заданных условий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить практические расчеты основных параметров рабочих органов машин и оборудования;</li> <li>- в составе коллектива исполнителей проводить исследование и моделирование транспортно-технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок;</li> <li>- навыками поиска инженерно-технических решений, анализа и оценки принятых решений; методами управления и регулирования по показателям эффективности применительно к конкретным видам транспортно-технологических машин.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Общие положения, цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>Тема 2: Роль теоретических исследований при разработке и создании наземных транспортно-технологических машин</p> <p>Тема 3: Физические свойства материалов, влияющие на параметры процессов их переработки</p> <p>Тема 4: Физико-механические свойства и прочностные характеристики грунтов, влияющие на параметры процессов их разработки</p> <p>Тема 5: Процессы при измельчении строительных материалов</p> <p>Тема 6: Классификация материалов</p> <p>Тема 7: Процессы формования</p> <p>Тема 8: Процессы очистки промышленных выбросов</p> <p>Тема 9: Смешивание материалов</p> <p>Тема 10: Тепловые процессы нагрева и сушки в дорожных машинах</p> <p>Тема 11: Рабочий процесс разработки грунта</p> <p>Тема 12: Системный подход к рабочему процессу разработки грунта</p> <p>Тема 13: Энергетика рабочего процесса разработки грунта</p> <p>Тема 14: Интенсификация рабочего процесса разработки грунта</p> <p>Тема 15: Управление рабочим процессом разработки грунта землеройно-транспортной машиной</p> <p>Тема 16: Совершенствование средств механизации и автоматизации наземных транспортно-технологических машин</p> <p>Тема 17: Теория движения колесной машины</p> <p>Тема 18: Теоретические основы взаимодействия рабочих органов и оборудования дорожных машин со средой</p>
<p><b>Дисциплина «Машины непрерывного транспорта»</b>  место дисциплины – вариативная часть, Блока 1 дисциплины  трудоёмкость - 7 ЗЕ/ 252 часа  форма промежуточной аттестации – экзамены (7,8 семестры)</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование компетенций, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности, формирование у студентов знаний в области конструирования, расчета

	любой из групп Машин непрерывного транспорта и составления рабочей конструкторской документации их сборочных единиц и деталей.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы математики, сопротивления материалов, теоретической механики, теории механизмов и машин (ТММ), расчетов на прочность деталей, основные принципы конструкторско – технической документации, принципы графического изображения деталей и узлов</li> <li>– основные принципы конструкторско –технической документации</li> <li>– основы разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять расчеты основных типов машин непрерывного транспорта: ленточного, скребкового, ковшового, винтового и др., разрабатывать чертежи сборочных единиц, выбирать типовые элементы механизмов: электродвигатели, муфты, тормоза, редукторы и т. д. использовать в составе коллектива знания по конструированию или модернизации транспортно-технологических машин и комплексов.</li> <li>– логически и последовательно применять общие принципы разработки и реализации технологической документации при производстве наземных транспортно-технологических машин, различать виды машин и механизмов, применять и соблюдать действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации, применять современную вычислительную технику, пользоваться справочной и научной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами проектирования машин непрерывного транспорта и устройств транспортно-технологических комплексов, методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик машин</li> <li>– основными методами проектирования транспортно-технологических машин и комплексов.</li> <li>– основными методами разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их оборудования, методами построения моделей технологических</li> </ul>

	систем, методами технического творчества, компьютерными методами поискового конструирования.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Общие положения и нормы расчета Раздел 2. Ленточные и пластинчатые конвейеры Раздел 3. Скребокковые и ковшовые элеваторы Раздел 4. Винтовые, инерционные, роликовые и вибрационные конвейеры Раздел 5. Самотечные транспортеры, пневмотранспорт, вспомогательное оборудование
<p>Дисциплина «<b>Эксплуатация дорожно-строительных машин</b>»  место дисциплины – <i>вариативная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области организации эксплуатации и ремонта высокопроизводительных ДСМ и оборудования комплексной механизации и автоматизации дорожно-строительных работ.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ПК-7</b> способностью участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; <b>ПК-10</b> способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> – методы поверки основных средств измерений применяемых при эксплуатации ДСМ. – устройство и принцип действия средств измерений, диагностической аппаратуры. <b>Уметь:</b> – принимать решения в применении методов поверки средств измерений при эксплуатации ДСМ – пользоваться современными измерительными и диагностическими приборами. <b>Владеть:</b> – методикой поверки основных средств измерений применяемых при испытаниях и эксплуатации ДСМ. – навыками и приемами пользования средствами измерений и их поверки.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Теоретические основы технической эксплуатации машин Тема 1: Надежность машин и ее изменение в процессе эксплуатации Тема 2: Обеспечение надежности машин в эксплуатации Тема 3: Режимы работы и производительность машин Раздел 2. Организация технической эксплуатации машин Тема 4: Организационные основы технической эксплуатации машин Тема 5: Технология и организация ТО и ТР машин Тема 6: Материальное обеспечение технической эксплуатации машин Раздел 3. Диагностика и сервисное обслуживание машин Тема 7: Основы технической диагностики Тема 8: Основы системы фирменного обслуживания ДСМ Тема 9: Эксплуатация машин и оборудования производственных предприятий

Дисциплина «**Элективные курсы по физической культуре и спорту**»

*место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору*

*Блока 1. Дисциплины (модули)*

*трудоемкость - 328 часов*

*форма аттестации - зачет*

<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование социально - личностных компетенций студентов, обеспечивающих целевое использование разнообразных средств физической культуры спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОК-8</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> - основы физической культуры и здорового образа жизни <b>Уметь:</b> - использовать методы физического воспитания для достижения должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> - системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование физических качеств.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<b>Раздел 1. Теоретический</b> Социально-экологические факторы и человеческий организм. Здоровый образ жизни студентов. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиология учебного труда и интеллектуальной деятельности средства физической культуры в оптимизации работоспособности студентов и в профилактике нервно-эмоционального утомления. Основы методики спортивной тренировки. Методика самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Массовый спорт и спорт высших достижений. Реабилитация в физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности. Профессионально-прикладная физическая культура инженера-строителя. Профессиональная психофизическая готовность инженера-строителя. <b>Раздел 2. Практический</b> Атлетическая подготовка, Баскетбол, Волейбол, Гимнастика, Гиревой спорт, Легкая атлетика, Лыжная подготовка, Футбол.



Дисциплина «**Строительная механика в металлических конструкциях**»

место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору

Блока 1. Дисциплины (модули)

трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов

форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект

Цель освоения дисциплины	Формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области расчета металлических конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при статических и динамических воздействиях.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОПК-1</b> способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; <b>ОПК-2</b> способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; <b>ПК-6</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– методику анализа конструкций и способов их расчета;</li><li>– методы расчета балочных, ферменных и рамных конструкций;</li><li>– сортамент и характеристики основных конструкционных материалов, основные документы, регламентирующие проектирование и расчет металлических конструкций.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– проводить кинематический и другие виды анализа конструкций;</li><li>– принимать решения в применении методов расчета и оценке результатов расчета металлических конструкций и сооружений;</li><li>– составлять планы проведения экспериментальных исследований и методику проведения испытаний металлических конструкций.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками правильного составления расчетных схем металлических конструкций и сооружений;</li><li>– методикой расчета металлических конструкций и сооружений и оформления результатов расчета;</li><li>– навыками составления расчетных схем, уметь пользоваться специальной технической и справочной литературой в области строительной механики.</li></ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Раздел 1. Основы строительной механики Тема 1: Классификация конструкций. Тема 2: Кинематический анализ сооружений. Раздел 2. Расчет статически определимых и неопределимых систем Тема 3: Расчет балок на подвижную нагрузку. Тема 4: Расчет плоских ферм. Тема 5: Определение поперечных сил и изгибающих моментов в балках. Тема 6: Расчет плоских консольных ферм на подвижную нагрузку.. Тема 7: Расчет статически неопределимых сооружений на подвижную нагрузку.. Тема 8: Расчет рам. Раздел 3. Расчет конструкций на прочность Тема 9: Новые методы расчета металлоконструкций.

	<p>Тема 10: Материалы для металлоконструкций.  Тема 11: Усталостная прочность металлоконструкций.  Тема 12: Расчет стержней.  Тема 13: Балочные конструкции.</p>
<p><b>Дисциплина «Динамика и прочность конструкции»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области расчета металлических конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при статических и динамических воздействиях.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ОПК-1</b> способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;</p> <p><b>ОПК-2</b> способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</p> <p><b>ПК-6</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методы прочностных и динамических расчётов деталей и механизмов наземных транспортно-технологических машин (НТТМ)</li> <li>– методики выбора рациональных параметров НТТМ и их исполнительных органов</li> <li>– методики расчета нагрузок НТТМ и выбора их рациональных режимов работы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно определять статическую и динамическую характеристику приводных двигателей различных типов</li> <li>– грамотно составлять дифференциальные уравнения исполнительного органа НТТМ</li> <li>– анализировать вероятность возбуждения и уровень паразитных колебаний привода, а также получать обоснованные рекомендации по подавлению этих колебаний</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками правильного составления динамических расчетных схем конструкций.</li> <li>– методикой динамического расчета металлических конструкций и сооружений и оформления результатов расчета.</li> <li>– навыками составления динамических расчетных схем, уметь пользоваться специальной технической и справочной литературой в области динамических расчетов.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1. Динамические системы ДСМ их анализ и определение рациональных параметров</p> <p>Тема 1: Особенности формирования нагрузок в элементах ДСМ</p> <p>Тема 2: Динамические системы ДСМ</p> <p>Тема 3: Методы анализа динамических систем ДСМ</p> <p>Тема 4: Расчёт рациональных параметров механизмов, обеспечивающих заданную производительность машин и снижение</p>

	<p>динамических нагрузок в приводах</p> <p>Раздел 2. Расчёт на прочность, усталость и долговечность при переменных нагрузках</p> <p>Тема 5: Расчёт на прочность и долговечность деталей машин при переменных нагрузках</p> <p>Тема 6: Расчёты на усталость по максимальным переменным напряжениям и напряжениям ниже предельных</p> <p>Тема 7: Оценка ограниченной долговечности деталей при нестационарных циклах нагружения</p>
<p>Дисциплина «<b>Теория двигателя внутреннего сгорания</b>»  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору,  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часов  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	<p>формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области теории двигателей внутреннего сгорания, для подготовки будущих выпускников к профессиональной деятельности в области производства подъемно-транспортных машин и оборудования на предприятиях, в научно-исследовательских и конструкторских организациях.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия теории ДВС;</li> <li>– устройство и классификацию автомобилей и тракторов; характеристики ДВС, автомобилей и тракторов;</li> <li>– рабочие процессы поршневых двигателей технические характеристики ДВС, автомобилей и тракторов;</li> <li>– рабочие процессы поршневых двигателей, и т.д.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать топлива и рабочие жидкости, применяемые в системах базовых машин;</li> <li>– системы управления применяемые в автомобильной технике</li> <li>– работать библиографическим списком с применением информационно-коммуникационных технологий</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбора рабочих жидкостей для надежной работы с учетом особенностей эксплуатации (например, в условиях Крайнего Севера); самостоятельной работы при конструировании машин и их механизмов;</li> <li>– навыками самостоятельной работы при конструировании машин и их механизмов; анализ принятых конструктивных решений механизмов автомобильной и специальной техники проводить поиск требуемых данных в специальной литературе, справочниках и стандартах; компоновать системы автомобилей и тракторов с учетом технологического назначения</li> </ul>

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Общие сведения ДВС. Понятие об устройстве ДВС, принципе их работы.  Тема 2. Общие положения. Химический состав жидких и газообразных топлив.  Тема 3. Состав продуктов сгорания топливовоздушной смеси.  Тема 4. Термодинамические и действительные циклы.  Тема 5. Процессы газообмена.  Тема 6. Процесс смесеобразования, сжатия, расширения.  Тема 7. Энергетические и экономические показатели ДВС.  Тема 8. Режимы работы и характеристики ДВС  Тема 9. Характеристики ДВС</p>
<p><b>Дисциплина «Основы термодинамики»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору,</i>  <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области изучения процессов термодинамики, для подготовки будущих выпускников к профессиональной деятельности в области производства подъемно-транспортных машин и оборудования на предприятиях, в научно-исследовательских и конструкторских организациях.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;  <b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b>  – основные понятия термодинамики; характеристики поршневых ДВС; рабочие процессы поршневых двигателей  – технические характеристики ДВС; рабочие процессы поршневых двигателей, и т.д.  <b>Уметь:</b>  – рассчитать циклы, протекающие в поршневых ДВС, системы управления применяемые в автомобильной технике  – работать библиографическим списком для разработки конструкторской документации  <b>Владеть:</b>  – навыками выбора рабочих жидкостей для надежной работы с учетом особенностей эксплуатации; самостоятельной работы при конструировании машин и их механизмов  – навыки самостоятельной работы при конструировании машин и их механизмов; анализ принятых конструктивных решений механизмов автомобильной и специальной техники; компоновать системы автомобилей и тракторов с учетом технологического назначения</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Общие сведения о термодинамике  Тема 2: Термодинамические системы  Тема 3. Термодинамические процессы идеальных газов  Тема 4: Реальные газы. Пары.  Тема 5: Диаграмма P–V для пара.</p>

	<p>Тема 6: Уравнение состояния реального газа.  Тема 7: Второй закон термодинамики.  Тема 8: Циклы паросиловых установок</p>
<p><b>Дисциплина «Основы технологии машиностроения»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору,</i>  <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у обучающихся профессиональных компетенций при разработке современных технологических процессов производства и ремонта отечественной и зарубежной дорожно-строительной техники, приобретение практических навыков по поддержанию и восстановлению работоспособности и ресурса этой техники и оборудования современными способами.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;  <b>ПК-10</b> способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b>  – технические требования конструктора, обеспечивающие надежную эксплуатацию детали.  основные понятия дисциплины технологии машиностроения;  – производственные процессы изготовления и ремонта отечественной и импортной дорожно-строительной техники, средств измерений, транспортных и технологических машин и оборудования;  – современные технологические процессы восстановления деталей машин, используемые в отечественной и зарубежной практике  <b>Уметь:</b>  – на основе чертежа типовой детали и марки материала выполнить предварительный технический анализ возможных способов изготовления данной детали;  – внести изменения в конструкцию детали для уменьшения внутренних напряжений, предотвращения коробления и появления пор/трещин.  разрабатывать технологическую документацию на производство и восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин  <b>Владеть:</b>  – навыками оценки технологичности изделий, сопоставления технологичной и нетехнологичной конструкции с учетом свойств материала;  – навыки самостоятельного сбора, изучения, анализа и обобщения информации по видам, типоразмерам и состоянию поставки заготовок и комплектующих изделий для производства механизмов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования  – навыками выбора и поверки средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p>

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Производственный процесс изготовления и ремонта машин  Тема 2: Назначение и сущность системы ремонта дорожных машин.  Тема 3: Проектирование технологических процессов обработки и восстановления деталей машин  Тема 4: Технологические процессы разборки и очистки деталей машин  Тема 5: Технологический процесс изготовления деталей машин  Тема 6: Механизация и автоматизация изготовления деталей машин  Тема 7: Обеспечение качества реализации технологических процессов изготовления и восстановления деталей машин  Тема 8: Приемка дорожно-строительных машин в ремонт.  Тема 9: Технология разборочно-очистных процессов при ремонте машин</p>
<p>Дисциплина «<b>Автоматизация производственных процессов</b>»  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору,  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>получение профессиональных компетенций в виде знаний, умений и навыков о закономерностях процессов протекающих в системах автоматического управления, характеристики типовых звеньев и систем и научиться применять эти знания к решению простейших задач автоматического управления.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;  <b>ПК-10</b> способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b>  – основные свойства исходных материалов, обуславливающих качество технологических процессов и изделий машиностроения; влияние свойств материалов на ресурсосбережение и надежность технологических процессов, средств технологического оснащения и автоматизации;  – аналитические и численные методы для анализа математических моделей техно-логических систем, технологических процессов с использованием компьютерной техники;  – методы и средства разработки математического, лингвистического, информационного обеспечения технологических систем, систем автоматизации и управления;  <b>Уметь:</b>  – на основе чертежа типовой выполнить предварительный технический анализ возможных способов автоматизации данной детали; внести изменения в конструкцию детали для уменьшения внутренних напряжений, предотвращения коробления  – разрабатывать технологическую документацию на производство и восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин  <b>Владеть:</b>  – методами рационального выбора оборудования, инструмента, других</p>

	<p>средств технологического оснащения для производства изделий машиностроения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования инструмента.</li> <li>– навыками выбора и поверки средств измерений при автоматизации производственных процессов</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Производственный процесс изготовления и ремонта машин  Тема 2: Основные направления производственных процессов  Тема 3: Приводы автоматизированных систем  Тема 4: Разборочно-очистные процессы  Тема 5: Оборудование для автоматизации поточных линий  Тема 6: Механизация и автоматизация изготовления деталей машин  Тема 7: Автоматизация процесса сборки изделия  Тема 8: Особенность применения различных методов сборки  Тема 9: Проблемы развития систем управления</p>
<p><b>Дисциплина «Основы триботехники»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области приобретения знаний по теоретическим основам трения, изнашивания и смазки; триботехническим материалам, методам испытания узлов трения подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;  <b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b>  - основные положения теории внешнего трения, механики контактного взаимодействия твердых тел для повышения ресурса трибосопряжений  - основные виды и характеристики изнашивания строительной техники;  влияние механических, химических и физических воздействий на свойства поверхностей трущихся тел</p> <p><b>Уметь:</b>  - применять знания естественных наук для решения прикладных вопросов изнашивания материалов и повышения срока службы машин  - определять и оценивать силы и коэффициенты внешнего трения для трибосопряжений и рабочих органов машин; выбирать триботехнологии для исследуемых условий эксплуатации дорожно-строительной техники</p> <p><b>Владеть:</b>  - навыками использования технических средств контроля геометрии, структуры и свойств материалов триботехнического назначения;  - навыками идентификации и применения триботехнических материалов для деталей машин</p>

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Введение в дисциплину  Тема 2: Виды трения в узлах машин  Тема 3: Динамические процессы при трении  Тема 4: Основные закономерности изнашивания  Тема 5: Изменение вида разрушения поверхностей в зависимости от режимов эксплуатации  Тема 6: Характеристика видов изнашивания  Тема 7: Методы и средства испытаний на трение и износ  Тема 8: Триботехнические конструкционные материалы для деталей машин  Тема 9: Смазочные материалы для деталей машин и узлов трения</p>
<p>Дисциплина «<b>Трение и смазка в машинах и механизмах</b>»  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  Блока 1. Дисциплины (модули)  <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области приобретения знаний по теоретическим основам трения, изнашивания и смазки; смазочным материалам, методам испытания узлов трения подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;  <b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b>  - основные положения теории внешнего трения, механики контактного взаимодействия твердых тел для повышения ресурса трибосопряжений  - основные виды и характеристики изнашивания строительной техники;  влияние механических, химических и физических воздействий на свойства поверхностей трущихся тел  <b>Уметь:</b>  - применять знания естественных наук для решения прикладных вопросов изнашивания материалов и повышения срока службы машин  - определять и оценивать силы и коэффициенты внешнего трения для рабочих органов машин; выбирать смазочные материалы для исследуемых условий эксплуатации дорожно-строительной техники  <b>Владеть:</b>  - навыками интерпретации экспериментальных зависимостей микрогеометрии поверхностей деталей и рабочих органов машин от условий трения и изнашивания  - навыками идентификации и применения смазочных материалов для деталей машин</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и</i></p>	<p>Тема 1: Основные понятия трения и смазки  Тема 2: Основные принципы расчета и конструирования узлов трения  Тема 3: Виды трения в узлах машин  Тема 4: Динамические процессы при трении</p>



темы)	Тема 5: Износ и изнашивание твердых тел Тема 6: Триботехнические конструкционные материалы для деталей машин Тема 7: Смазочные материалы для деталей машин и узлов трения Тема 8: Системный анализ триботехнических процессов Тема 9: Приборы и техника для триботехнических исследований
<p><b>Дисциплина «Взаимодействие рабочих органов с обрабатываемой средой»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
Цель освоения дисциплины	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области приобретения знаний по теории взаимодействия рабочих органов основных видов дорожно-строительных машин с обрабатываемыми средами.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические методы анализа, определения и обеспечения основных параметров машин и оборудования</li> <li>- современное состояние, перспективы развития дорожно-строительных машин и оборудования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить практические расчеты основных параметров рабочих органов машин и оборудования</li> <li>- разрабатывать в составе коллектива исполнителей методики теоретических и экспериментальных исследований по совершенствованию машин и оборудования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиска инженерно-технических решений, анализа и оценки принятых решений;</li> <li>- методами математического анализа, планирования и проведения экспериментальных исследований.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1: Общие положения, цели и задачи изучения дисциплины Тема 2: Физико-механические свойства грунтов Тема 3: Резание грунтов Тема 4: Основные закономерности разрушения мерзлых грунтов Тема 5: Взаимодействие с грунтом ковшей гидравлических экскаваторов Тема 6: Взаимодействие с грунтом ковшей скрепера, драглайна и рабочих органов отвального типа Тема 7: Цементобетонные покрытия Тема 8: Асфальтобетонные покрытия Тема 9: Устройство дорожных покрытий Тема 10: Рабочие процессы машин для устройства дорожных покрытий

	<p>Тема 11: Обработка уложенного покрытия</p> <p>Тема 12: Обработываемые среды</p> <p>Тема 13: Рабочие процессы машин для летнего содержания дорог</p> <p>Тема 14: Рабочие процессы машин для летнего и зимнего содержания дорог</p> <p>Тема 15: Рабочие процессы машин для ремонта покрытий дорог</p> <p>Тема 16: Ремонт и содержание асфальтобетонных покрытий</p> <p>Тема 17: Обработываемые среды</p> <p>Тема 18: Рабочие процессы машин для уборки мусора и отходов</p>
<p><b>Дисциплина «Технологические режимы рабочих операций резания грунта»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование у студентов компетенций в области изучения научных принципов, методов и способов при анализе процессов, происходящих при разрушении грунтов резанием рабочими органами дорожно-строительных машин.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы и принципы расчета параметров технологического процесса резания грунтов; физико-механические свойства грунтов;</li> <li>- основные правила эксплуатации дорожно-строительных машин и оборудования; основные правила требований безопасности при работе машин и оборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальные параметры технологического процесса резания грунтом методами математического моделирования;</li> <li>- составлять математическую модель системы, использовать методики, разработанные ведущими учеными в области резания грунтов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализом условий и режимов работы рабочих органов машин и оборудования, выбирать стандартное и вспомогательное оборудование, использовать автоматизированные системы проектирования и современную вычислительную технику при решении задач определения параметров резания грунтов;</li> <li>- методами расчета режимов резания грунта, модернизации рабочих органов дорожно-строительных машин.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Общие положения, цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>Тема 2: Природа и основные физические свойства грунтов</p> <p>Тема 3: Природа и основные физические свойства грунтов</p> <p>Тема 4: Физические свойства мерзлых грунтов</p> <p>Тема 5: Основы разрушения грунтов механическими способами</p>

	<p>Тема 6: Механизм процесса резания грунтов  Тема 7: Основные расчетные положения рабочих органов машин  Тема 8: Конструктивные решения рабочих органов машин  Тема 9: Аналитические теории резания грунтов  Тема 10: Резание мерзлых грунтов  Тема 11: Основные закономерности разрушения мерзлых грунтов  Тема 12: Общность качественного изменения прочностных свойств мерзлых грунтов от температуры при различных видах разрушения  Тема 13: Разрушение мерзлых грунтов ударной нагрузкой  Тема 14: Рыхление грунтов  Тема 15: Основные принципы конструирования рабочих органов для разрушения мерзлых грунтов различными механическими способами  Тема 16: Применение методов моделирования при анализе процессов взаимодействия рабочих органов машин со средой  Тема 17: Теоретические основы подобия и моделирования процессов взаимодействия рабочих органов машин с грунтом  Тема 18: Физическое моделирование рабочих процессов машин</p>
<p><b>Дисциплина «Динамика машин»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору,</i>  <i>Блока 1 дисциплины.</i>  Трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование необходимых компетенций для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности; формирование у студентов навыков проектно- конструкторской и научно-исследовательской деятельности в области динамического анализа машин, разработки динамической модели машины и ее привода, анализ работы машины в переходных режимах работы, определения конструкторских методов снижения динамической загруженности машин.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;  <b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b>  – основы математики, сопротивления материалов, теоретической механики, теории механизмов и машин (ТММ), детали машин и основы конструирования, расчеты на прочность деталей с учетом динамических сил и моментов; две задачи, основные законы и уравнения движения машины.  – основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов, основные законы динамики поступательного и вращательного движений  <b>Уметь:</b>  – выполнять динамические расчеты основных типов машин и механизмов: грузоподъемных машин, машин непрерывного транспорта и др. производить балансировку вращающихся деталей (типа роторов), уравнивать устройства разного назначения.</p>

	<p>– применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин, различать виды машин и механизмов, составлять структурные и кинематические схемы механизмов, применять и соблюдать действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации, применять современную вычислительную технику, пользоваться справочной и научной литературой по направлению своей профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– основными методами динамического исследования машин и механизмов, методами построения моделей сложных технических систем, алгоритмами построения структур технических систем, методами и алгоритмами решения прикладных задач применительно к динамике механизмов</p> <p>– основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов, методами построения динамических моделей сложных технических систем, эвристическими методами технического творчества, компьютерными методами поискового конструирования, фондом физико-технических эффектов</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки)</i>	<p>Раздел 1. Общие сведения о динамике машин и механизмов</p> <p>Раздел 2. Движение и работа машины</p> <p>Раздел 3. Динамика механизмов и машин</p> <p>Раздел 4. Трение в машинах</p>
<p><b>Дисциплина «Пространственные механизмы»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору,</i>  <i>Блока 1 дисциплины.</i>  <i>Трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<p>формирование компетенций для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности, формирование у студентов навыков проектно- конструкторской и научно-исследовательской деятельности в области новых пространственных механизмов, разработки конструкций моделей и экспериментальных образцов механизмов, анализ работы практических устройств на базе механизмов, определение оптимальных параметров и режимов работы экспериментальных устройств.</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <p>– основы математики, сопротивления материалов, теоретической механики, теории механизмов и машин (ТММ), детали машин и основы конструирования, динамика машин, расчеты на прочность деталей с учетом динамических сил и моментов;</p> <p>– уравнивание механизмов.</p> <p>– основные принципы конструкторско–технической документации.</p> <p><b>Уметь:</b></p>

	<p>– составлять кинематические схемы пространственных механизмов, определять параметры звеньев, их проворачиваемость, определять функциональные возможности механизмов, практическое использование механизмов в технике.</p> <p>– использовать в составе коллектива знания по конструированию или модернизации транспортно-технологических машин и комплексов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– основными методами динамического исследования машин и механизмов, методами построения моделей сложных технических систем, алгоритмами построения структур технических систем, правилами</p> <p>– изображения структурных и кинематических схем механизмов; основами составления структурных и кинематических схем механизмов;</p> <p>– методами и алгоритмами решения прикладных задач применительно к пространственным механизмам</p> <p>– основными методами проектирования транспортно-технологических машин и комплексов.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки)</i></p>	<p>Блок 1. Общие сведения о пространственных механизмах с вращательными шарнирами</p> <p>Блок 2. Структура пространственных механизмов</p> <p>Блок 3. Кинематика пространственных механизмов</p> <p>Блок 4. Динамика механизмов</p> <p>Блок 5. Практическое использование пространственных механизмов</p>
<p><b>Дисциплина «Технические основы создания машин»</b>  <i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части</i>  <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области приобретения теоретических знаний по техническим основам создания машин, включающих в себя общие вопросы создания машин, этапы создания, принципы и методику конструирования машин, основы изобретательства, патентных и научных исследований.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p><b>ПК-5</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- требования, предъявляемые к машинам при их создании; задачи, возникающие при создании машин; этапы создания машин; принципы и методику конструирования машин; виды конструкторских документов;</p> <p>- виды конструкторских документов; стадии разработки конструкторской документации; основные принципы эргономики и художественного конструирования машин; общие сведения по</p>

	<p>изобретательству и патентным исследованиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные стандарты при конструировании машин, основные принципы эргономики и художественного конструирования машин;</li> </ul> <p>общие сведения по изобретательству и патентным исследованиям</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать задачи в процессе создания машин; детализировать содержание этапов создания машин; использовать общетехнические принципы при конструировании машин;</li> <li>- пользоваться конструкторской документацией оригинальных машин; использовать основные принципы эргономики и художественного конструирования в конкретных конструкциях машин;</li> <li>- оформлять заявку на изобретение; использовать необходимые материалы при проведении патентных исследований; использовать методы научных исследований</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска новых технических решений; методикой конструирования машин;</li> <li>- навыками применения методов научных исследований для оценки уровня техники;</li> <li>- порядком проведения работ при патентных исследованиях; основами теоретических и экспериментальных исследований</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Введение в дисциплину</p> <p>Тема 2: Этапы создания машин</p> <p>Тема 3: Единая система конструкторской документации</p> <p>Тема 4: Показатели качества машин</p> <p>Тема 5: Принципы и методика конструирования машин</p> <p>Тема 6: Стандартизация и унификация</p> <p>Тема 7: Основные принципы художественного конструирования</p> <p>Тема 8: Изобретательство. Патентные исследования</p> <p>Тема 9: Основные положения научных исследований</p>
<p><b>Дисциплина «Мехатроника»</b>  место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области изучения электромеханических, электрогидравлических, электронных элементов и средств вычислительной техники, систем управления мехатронными и робототехническими модулями.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-4</b> способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p><b>ПК-4</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p><b>ПК-5</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки,</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые к машинам при их создании; задачи,</li> </ul>

<p><i>получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>возникающие при создании машин; этапы создания машин; принципы и методику конструирования машин; виды конструкторских документов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды конструкторских документов; стадии разработки конструкторской документации; основные принципы эргономики и художественного конструирования машин; общие сведения по изобретательству и патентным исследованиям;</li> <li>- основные стандарты при конструировании машин, основные принципы эргономики и художественного конструирования машин; общие сведения по изобретательству и патентным исследованиям</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать задачи в процессе создания машин; детализировать содержание этапов создания машин; использовать общетехнические принципы при конструировании машин;</li> <li>- пользоваться конструкторской документацией оригинальных машин; использовать основные принципы эргономики и художественного конструирования в конкретных конструкциях машин;</li> <li>- оформлять заявку на изобретение; использовать необходимые материалы при проведении патентных исследований; использовать методы научных исследований</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска новых технических решений; методикой конструирования машин;</li> <li>- навыками применения методов научных исследований для оценки уровня техники;</li> <li>- порядком проведения работ при патентных исследованиях; основами теоретических и экспериментальных исследований</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Введение. Определения и терминология мехатроники. Принципы мехатроники. Методы построения мехатронных устройств. Промышленные роботы, основные понятия, классификация. Принципы построения промышленных роботов, их характеристики. Кинематика манипуляторов.</p>
<p><b>Дисциплина «Техническая диагностика дорожно-строительных машин»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  <b>Блока 1. Дисциплины (модули)</b>  <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области технической диагностики, принципов построения технических средств диагностирования и практических навыков диагностирования ДСМ и оборудования.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ПК-6</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p> <p><b>ПК-9</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методику испытаний при техническом диагностировании деталей, узлов, механизмов, систем ДСМ, основные тенденции и направления развития современной системы диагностики ДСМ.</li> <li>– методы и средства технического диагностирования, организацию и</li> </ul>

	<p>технологии диагностирования, методы определения остаточного ресурса ДСМ по результатам диагностирования.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять при составлении программ диагностических испытаний методы и средства технической диагностики деталей, механизмов, систем ДСМ.</li> <li>– осуществлять контроль за техническим состоянием ДСМ при их диагностике и эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки программ и методик диагностических испытаний.</li> <li>– навыками проведения испытаний ДСМ при их диагностике и эксплуатации.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 Общие вопросы диагностирования машин. Задачи диагностики</p> <p>Тема 1: Роль и задачи диагностики Изменение технического состояния ДСМ. Методика определения.</p> <p>Раздел 2. Диагностические параметры. Методы технического диагностирования</p> <p>Тема 2: Диагностические параметры. Методы технического диагностирования</p> <p>Раздел 3. Диагностика в технологическом процессе технического обслуживания машин</p> <p>Тема 3: Технологический процесс диагностирования ДСМ.</p> <p>Тема 4: Основы технической диагностики</p> <p>Раздел 4. Оценка технического состояния машин</p> <p>Тема 5: Диагностика двигателей ДСМ.</p> <p>Тема 6: Диагностика электрооборудования и гидрооборудования.</p> <p>Тема 7: Диагностика ходовой части и тормозов.</p> <p>Раздел 5. Прогнозирование остаточного ресурса машин</p> <p>Тема 8: Построение модели изменения диагностического параметра</p> <p>Раздел 6. Организация и автоматизация диагностики</p> <p>Тема 9: Организационные вопросы диагностики.</p> <p>Тема 10: Оборудование постов диагностирования. Автоматизация оценки технического состояния машин.</p>
<p><b>Дисциплина « Сервис дорожно-строительных машин»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области технического сервиса дорожно-строительных машин (ДСМ), принципов построения технических средств сервиса и практических навыков по сервисному обслуживанию ДСМ.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ПК-6</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p> <p><b>ПК-9</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки,</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методику испытаний при техническом сервисе ДСМ, основные</li> </ul>



<p><i>получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>тенденции и направления развития современной системы сервиса ДСМ.  – методы и средства технического сервиса, организацию и технологию сервисного обслуживания, методы определения остаточного ресурса ДСМ при сервисном обслуживании.  <b>Уметь:</b>  – применять при составлении программ испытаний при их сервисном обслуживании методы и средства технического сервиса ДСМ.  – осуществлять контроль за техническим состоянием ДСМ при их сервисном обслуживании и эксплуатации.  <b>Владеть:</b>  – навыками разработки программ и методик испытаний ДСМ при их сервисном обслуживании.  – навыками проведения испытаний ДСМ при их сервисном обслуживании и эксплуатации.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Задачи, стратегии и закономерности технического сервиса  Тема 1: Введение  Тема 2: Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности ДСМ  Тема 3: Стратегии и тактики обеспечения и поддержания работоспособности ДСМ  Тема 4: Закономерности формирования системы технического обслуживания и ремонта ДСМ  Раздел 2. Фирменный технический сервис  Тема 5: Фирменное обслуживание</p>
<p>Дисциплина «<b>Основы технологии строительства дорог</b>»  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование профессиональных компетенций организации комплексной механизации и автоматизации дорожно-строительных работ с использованием современной техники и технологий, углубление знаний об основных документах, регламентирующих выбор технологий и техники в состав комплексов для дорожных работ, а также умений применения знаний для минимизации экологической безопасности, обеспечения безопасности и улучшения условий работы в дорожной сфере.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-6</b> готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;  <b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения</i></p>	<p><b>Знать:</b>  – нормативно - правовые основы для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности труда, улучшения условий труда в дорожной отрасли.</p>

<p><i>дисциплины</i></p>	<p>– основы планирования, организации, управления технической и коммерческой эксплуатации технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования в составе механизированных комплексов; способы механизации, автоматизации технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– подобрать и научно обосновать внедряемые передовые технологии, технику в состав механизированных комплексов с условием минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в дорожной сфере.</p> <p>– проводить научно обоснованный анализ технологий и техники в их составе для обеспечения экологической безопасности, а также безопасных условий труда в отрасли.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– компетенциями разработки документаций с научно обоснованными, передовыми способами организации функционирования механизированных комплексов с обеспечением экологической безопасности и безопасности условий труда в отрасли .</p> <p>– компетенциями разработки в составе исполнителей документаций организации, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования в составе комплексов и с применением передовых технологий</p> <p>– .</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>Тема 1:</b> Введение. Механизация и автоматизация в дорожной отрасли. Показатели механизации и автоматизации работ. Ведущие машины в комплексе. Малая механизация.</p> <p><b>Тема 2:</b> Основы организации производства: автомобильный транспорт. Дорожная деятельность. Виды дорожных работ. Строительство, реконструкция, ремонт и содержание автомобильных дорог. Принципы создания комплексов для выполнения дорожных работ. Разделение механизмов на виды: землеройные, транспортные, погрузочно-разгрузочные, подъемные и др.</p> <p><b>Тема 3:</b> Комплексная механизация и автоматизация строительства автомобильных дорог. Основные принципы и методологические основы комплексной механизации работ в строительстве. Возведение земляного полотна, строительство дорожной одежды, рекультивация, отделочные работы.</p> <p><b>Тема 4:</b> Капитальный ремонт, ремонт автомобильных дорог. Механизация, автоматизация дорожных работ при капитальном ремонте, ремонте. Асфальтобетонные и цементобетонные заводы. Выбор места расположения АБЗ, ЦБЗ.</p> <p><b>Тема 5:</b> Механизация работ по содержанию автомобильных дорог. Механизация работ при весенне-летне-осеннем и зимнем содержании. Создание комплексов для содержания автомобильных дорог. Современная техника и технологии содержания дорог.</p> <p><b>Тема 6:</b> Применение технологических инноваций при механизации и автоматизации дорожных работ: техника, системы позиционирования, программное обеспечение, геодезическая и навигационная подоснова технологических процессов.</p>

<p>Дисциплина <b>«Комплексная механизация и основы организации производства»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часов  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование профессиональных компетенций организации комплексной механизации и автоматизации дорожно-строительных работ с использованием современной техники и технологий, углубление знаний об основных документах, регламентирующих выбор технологий и техники в состав комплексов для дорожных работ, а также умений применения знаний для минимизации экологической безопасности, обеспечения безопасности и улучшения условий работы в дорожной сфере.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-6</b> готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;  <b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b>  – нормативно - правовые основы для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности труда, улучшения условий труда в дорожной отрасли.  – основы планирования, организации, управления технической и коммерческой эксплуатации технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования в составе механизированных комплексов; способы механизации, автоматизации технологических процессов.  <b>Уметь:</b>  – подобрать и научно обосновать внедряемые передовые технологии, технику в состав механизированных комплексов с условием минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в дорожной сфере.  – проводить научно обоснованный анализ технологий и техники в их составе для обеспечения экологической безопасности, а также безопасных условий труда в отрасли.  <b>Владеть:</b>  – компетенциями разработки документаций с научно обоснованными, передовыми способами организации функционирования механизированных комплексов с обеспечением экологической безопасности и безопасности условий труда в отрасли .  – компетенциями разработки в составе исполнителей документаций организации, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования в составе комплексов и с применением передовых технологий.</p>
<p><i>Краткая характеристика</i></p>	<p><b>Тема 1:</b> Введение. Механизация и автоматизация в дорожной отрасли. Показатели механизации и автоматизации работ. Ведущие машины в</p>

<p>дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>комплексе. Малая механизация.  <b>Тема 2:</b> Основы организации производства: автомобильный транспорт. Дорожная деятельность. Виды дорожных работ. Строительство, реконструкция, ремонт и содержание автомобильных дорог. Принципы создания комплексов для выполнения дорожных работ. Разделение механизмов на виды: землеройные, транспортные, погрузочно-разгрузочные, подъемные и др.  <b>Тема 3:</b> Комплексная механизация и автоматизация строительства автомобильных дорог. Основные принципы и методологические основы комплексной механизации работ в строительстве. Возведение земляного полотна, строительство дорожной одежды, рекультивация, отделочные работы.  <b>Тема 4:</b> Капитальный ремонт, ремонт автомобильных дорог. Механизация, автоматизация дорожных работ при капитальном ремонте, ремонте. Асфальтобетонные и цементобетонные заводы. Выбор места расположения АБЗ, ЦБЗ.  <b>Тема 5:</b> Механизация работ по содержанию автомобильных дорог. Механизация работ при весенне-летне-осеннем и зимнем содержании. Создание комплексов для содержания автомобильных дорог. Современная техника и технологии содержания дорог.  <b>Тема 6:</b> Применение технологических инноваций при механизации и автоматизации дорожных работ: техника, системы позиционирования, программное обеспечение, геодезическая и навигационная подоснова технологических процессов.</p>
<p>Дисциплина «<b>Специальные краны</b>»  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в изучении конструкций и безопасного функционирования специальных кранов</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p><b>ПК-9</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b>  - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем специальных кранов;  - конструкции основных видов специальных кранов используемых в современном строительстве, их технические характеристики и рабочие параметры.  <b>Уметь:</b>  - пользоваться учебной и справочной литературой по выбранной специальности;  - оценивать технический уровень конструкций специальных кранов;  - идентифицировать и классифицировать отдельные агрегаты, механизмы и узлы, используемые в конструкциях специальных кранов, обеспечивающие требуемые показатели надежности и безопасности применения кранов с учетом условий их эксплуатации.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать обслуживание кранового и подъемного оборудования, идентифицировать основные опасности при эксплуатации специальных кранов;</li> <li>- пользоваться рабочими чертежами и схемами систем специальных кранов в объеме, достаточном для понимания их устройства и работы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оптимального планирования учебной деятельности, работы с учебной и технической литературой и электронными базами данных.</li> <li>- инженерной терминологией в области информационного поиска отдельных агрегатов, механизмов и узлов к специальным кранам.</li> <li>- требованиями к безопасности технических регламентов в сфере эксплуатации специальных кранов.</li> <li>- методикой проведения испытаний специальных кранов.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 «Конструкции и устройство специальных кранов»</p> <p>Тема 1: Общие сведения о специальных кранах.</p> <p>Тема 2: Устройство башенных кранов.</p> <p>Тема 3: Устройство козловых кранов.</p> <p>Тема 4: Устройство мостовых кранов.</p> <p>Тема 5: Устройство гусеничных кранов.</p> <p>Тема 6: Устройство пневмоколесных кранов.</p> <p>Раздел 2 «Безопасная эксплуатация специальных кранов»</p> <p>Тема 7: Организация безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.</p> <p>Тема 8: Техническое обслуживание и ремонт специальных кранов.</p> <p>Тема 9: Положения по безопасной работе грузоподъемных кранов.</p>
<p><b>Дисциплина «Подъемники»</b></p> <p><i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i></p> <p><i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i></p> <p><i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в изучении конструкций и безопасного функционирования подъемного оборудования и механизмов</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ПК-9</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические характеристики и рабочие параметры основных видов подъемников специального назначения.</li> <li>- назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем подъемников различного назначения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной и справочной литературой по выбранной специальности;</li> <li>- оценивать технический уровень конструкций подъемников различного назначения.</li> <li>- пользоваться рабочими чертежами и схемами систем подъемников различного назначения в объеме, достаточном для понимания их устройства и работы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требованиями к безопасности технических регламентов в сфере эксплуатации подъемников различного назначения.</li> <li>- методикой проведения испытаний подъемников различного назначения.</li> <li>- навыками оптимального планирования учебной деятельности, работы с учебной и технической литературой и электронными базами данных.</li> <li>- инженерной терминологией в области информационного поиска отдельных агрегатов, механизмов и узлов к подъемникам различного назначения.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Конструкции и устройство грузоподъемного оборудования и механизмов</p> <p>Тема 1: Общие сведения о грузоподъемных оборудовании и механизмах.</p> <p>Тема 2: Устройство клетьевых подъёмников.</p> <p>Тема 3: Устройство пневматических переносных грузоподъемников.</p> <p>Тема 4: Устройство гидropодъемников.</p> <p>Тема 5: Устройство передвижных грузоподъемников.</p> <p>Тема 6: Устройство штабелеукладчиков.</p> <p>Раздел 2. Безопасная эксплуатация грузоподъемных оборудования и механизмов</p> <p>Тема 7: Организация безопасной эксплуатации грузоподъемных оборудования и механизмов.</p> <p>Тема 8: Техническое обслуживание и ремонт грузоподъемных оборудования и механизмов.</p> <p>Тема 9: Положения по безопасной работе грузоподъемных кранов.</p>
<p><b>Дисциплина «Управление техническими системами»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа  форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области приобретения теоретических и практических знаний и навыков, методов, приемов, технологий управления, позволяющих им эффективно действовать не только в качестве инженера, но и менеджера инженерно-технических, транспортных и сервисных предприятий разных форм собственности.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-1</b> способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия по управлению, методы анализа больших технических систем;</li> <li>- современные тенденции систем управления техническими системами.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять программно-целевыми методами анализа технических систем, методы принятия инженерных и управленческих решений;</li> </ul>

	<p>- анализировать жизненный цикл больших систем и их элементов, управлять возрастной структурой парков машин.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками практического применения современных методов управления инженерно-техническими, транспортными и сервисными предприятиями разных форм собственности;</p> <p>- навыками использования новых технологий и средств при управлении производством и принятии инженерных и управленческих решений в технических системах.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Общие положения, цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>Тема 2: Понятие о технических системах и их управлении</p> <p>Тема 3: Методы управления</p> <p>Тема 4: Программно-целевые методы управления</p> <p>Тема 5: Методы принятия инженерных и управленческих решений</p> <p>Тема 6: Особенности принятия решений в стандартных и нестандартных производственных ситуациях</p> <p>Тема 7: Этапы разработки и реализации нововведений</p> <p>Тема 8: Бизнес-план как инструмент планирования нововведений в рыночных условиях</p> <p>Тема 9: Понятие о жизненном цикле технической системы и ее элементов</p> <p>Тема 10: Управление возрастной структурой парка</p>
<p><b>Дисциплина «Микропроцессоры»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часов  форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у студентов компетенций в области назначения, состава и структуры микропроцессорных систем управления.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОПК-1</b> способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основные понятия по управлению, приемы и методы микропроцессорных систем управления;</p> <p>- принципы цифровой обработки информации, современные тенденции систем управления техническими системами.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками и методами конфигурирования и программирования микропроцессорных систем управления;</p> <p>- составления функциональных и структурных схем управления техническими системами.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- оценивать эффективность применения микропроцессорных систем управления;</p> <p>- выбирать средства технической реализации микропроцессорных</p>

	систем управления.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Общие положения, цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>Тема 2: Аналоговые и цифровые методы обработки информации</p> <p>Тема 3: Микропроцессоры и микро-ЭВМ</p> <p>Тема 4: Архитектура и система команд МП. Организация микро-ЭВМ</p> <p>Тема 5: Организация связи МСУ с объектом управления</p> <p>Тема 6: Устройства ввода и вывода аналоговых сигналов</p> <p>Тема 7: Микропроцессорные распределенные системы обработки данных</p> <p>Тема 8: Средства коммуникации в распределенных системах управления</p> <p>Тема 9: Применение микропроцессорных устройств в системах сбора и передачи информации</p> <p>Тема 10: Программное обеспечение (ПО) МСУ</p>
<p><b>Дисциплина «Экономика и менеджмент в дорожно-строительной отрасли»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование/углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в сфере/области теории и практики управления движением материальных потоков, изучении современных логистических систем рыночного товародвижения; процесса товародвижения в целом с выделением сфер производства и потребления; изучение логистики снабжения, производства, транспорта и сбыта, решения практических задач развития и совершенствования транспортного обслуживания предприятий и населения и эффективного использования материальных ресурсов и услуг.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p><b>ОК-3</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы, в составе коллектива исполнителей, подготовки исходных данных для выбора и обоснования технических, технологических и организационных решений на основе экономического анализа;</li> <li>– способы осуществления информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использовать материальные, финансовые и людские ресурсы при производстве конкретных работ;</li> <li>– разрабатывать планы, программы, графики работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;</li> <li>– организовать, в составе коллектива исполнителей, производство и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками, в составе коллектива исполнителей, разработки, исходя из требований рыночной конъюнктуры и современных достижений</li> </ul>



	<p>науки и техники, мер по совершенствованию систем управления на транспорте.</p> <p>– навыками выполнения, в составе коллектива исполнителей, теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Сущность и значение экономики и менеджмента в дорожно-строительной отрасли</p> <p>1. Основные понятия экономики.</p> <p>2. Управление экономическими системами</p> <p>Планирование транспортной логистики.</p> <p>Раздел 2. Экономические ресурсы предприятия и их эффективное использование</p> <p>1. Экономическая сущность, состав и структура основных фондов строительного предприятия</p> <p>2. Понятие, состав, источники формирования оборотных средств строительных организаций</p> <p>3. Персонал предприятия, его классификация и показатели использования трудовых ресурсов</p> <p>Раздел 3. Управление ценообразованием.</p> <p>1. Себестоимость строительной продукции</p> <p>2. Ценообразование в дорожно-строительной отрасли</p> <p>3. Экономическая эффективность производства на строительных предприятиях.</p> <p>Раздел 4. Финансово-экономическое планирование.</p> <p>1. Управленческий учет как инструмент подготовки управленческих решений</p> <p>2. Бюджетирование</p> <p>Раздел 5. Инвестиционная стратегия</p> <p>1. Инвестиции</p> <p>2. Проектное финансирование</p>
<p align="center"><b>Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии в производстве дорожно-строительных работ»</b></p> <p align="center"><i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору,</i></p> <p align="center"><i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p align="center"><i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа</i></p> <p align="center"><i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у будущих специалистов навыков и компетенций в области теории и практики дорожного строительства, понимания роли автомобильных дорог для устойчивого экономического роста страны; перехода дорожного хозяйства на качественно новый инновационный путь развития, как необходимой информационной базы принятия обоснованных управленческих решений.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОК-3</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p><b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>

<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы, в составе коллектива исполнителей, подготовки исходных данных для выбора и обоснования технических, технологических и организационных решений на основе экономического анализа;</li> <li>– способы осуществления информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использовать материальные, финансовые и людские ресурсы при производстве конкретных работ;</li> <li>– разрабатывать планы, программы, графики работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;</li> <li>– организовать, в составе коллектива исполнителей, производство и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками, в составе коллектива исполнителей, разработки, исходя из требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, мер по совершенствованию систем управления на транспорте.</li> <li>– навыками выполнения, в составе коллектива исполнителей, теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Введение в ресурсосберегающие технологии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современное состояние проблемы применения ресурсосберегающей технологии и пути развития материаловедения в РФ; нормативная база.</li> <li>2. Зарубежный опыт ресурсосберегающих технологий;</li> <li>3. Отечественная и зарубежная дорожная техника (традиционные машины РФ, фрезы, ресайклеры и другая техника фирмы Wirtgen Group)</li> </ol> <p>Раздел 2. Технология холодной регенерации асфальтобетона</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обоснование выбора восстанавливающей добавки с учетом природно-климатических условий региона; энерго- и трудосберегающая технология холодной регенерации асфальтобетона с использованием дисперсного битума.</li> <li>2. Модифицированная битумная эмульсия на основе полимера; совершенствование дорожно-строительных работ с использованием битумных эмульсий.</li> <li>3. Способы повышения несущей способности дорожных одежд с использованием вспененных битумов; эффект их применения (экономический, социальный, экологический).</li> </ol> <p>Раздел 3. Технологии укрепления грунтов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение пластификаторов, суперпластификаторов, других стабилизирующих добавок отечественного и зарубежного производства.</li> <li>2. Технология укрепления грунтов основания дорожной одежды (опыт работы ЮАР, Германии, Франции и др.).</li> <li>3. Технология применения трещинопрерывающей прослойки при устройстве дорожных одежд с полимерасфальтобетонными покрытиями</li> </ol>

<p><b>Дисциплина «Русский язык и культура речи»</b>  место дисциплины – Факультативы  трудоемкость – 2 ЗЕ/72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет / зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	Формирование и совершенствование речевой компетентности, навыков овладения обязательными видами речевой коммуникации в сфере профессиональной и общественной деятельности специалиста.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормы, виды (функциональные стили, жанры) и средства ясной, аргументированной литературной устной и письменной речи;</li> <li>– основные принципы, правила, стратегии и тактики эффективного общения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, правильно оформить результаты мышления;</li> <li>– выстраивать эффективное общение с коллегами на работе и окружающими людьми.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными навыками аргументированной, ясной, кодифицированной устной и письменной речи, правильного оформления результатов мышления; культурой мышления и речи, быть способным к восприятию, анализу и обобщению информации.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Основные нормы современного русского литературного языка.</p> <p>Раздел 2. Функциональные стили современного русского языка</p> <p>Раздел 3. Основные стратегии, тактики, принципы и правила эффективного общения</p> <p>Раздел 4. Этикет речи.</p>
<p><b>Дисциплина «Деловой иностранный язык»</b>  место дисциплины – Факультативы  трудоемкость – 1 ЗЕ/36 часов  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	углубление уровня освоения у обучающихся компетенции в сфере иноязычного делового общения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лексику делового общения на иностранном языке, стилистические особенности устной и письменной речи делового и повседневного общения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

	<p>– излагать свои мысли на иностранном языке в устной и письменной формах в области деловой коммуникации.</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке, в т.ч. наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1. Рабочий день (The Working Day).</p> <p>Тема 2. Корпоративная этика (Corporate Culture).</p> <p>Тема 3. История компании (Company History).</p> <p>Тема 4. Хозяйственно-финансовая деятельность компании (Company Finances).</p> <p>Тема 5. Деловые поездки (Business Travel).</p> <p>Тема 6. Описание технического оснащения. Кадровые ресурсы. (Describing equipment. Human Resources).</p>
<p><b>Дисциплина «Коррупция и борьба с ней»</b>  место дисциплины – Факультативы  трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часов  форма аттестации - зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование компетенций, отражающих специфику использования нормативно-правовых документов, аналитического и стратегического подхода в сфере противодействия коррупции, построения модели антикоррупционного поведения в различных сферах деятельности.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ОК-4</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– социально-правовую сущность и признаки коррупции;</li> <li>– причины и условия возникновения и распространения коррупции в обществе; уровни опасности коррупции и ее последствия;</li> <li>– основные правовые документы в сфере противодействия коррупции;</li> <li>– механизмы предупреждения и устранения факторов риска коррупции в социальной и профессиональной сфере.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематизировать знания в предметной области дисциплины;</li> <li>– адекватно оценивать последствия коррупционных проявлений в различных сферах деятельности;</li> <li>– анализировать актуальные направления антикоррупционной политики;</li> <li>– прогнозировать и моделировать профессиональную деятельность на основе требований доктринальных документов и законодательства в сфере противодействия коррупции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения теоретических знаний в конкретной практической ситуации в социальной и профессиональной сфере;</li> <li>– моделирования поведения в отношении коррупционных проявлений в профессиональной деятельности; самоанализа и оценки</li> </ul>

	коррупционных рисков.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Коррупция как социально-правовое явление: история и современность.</p> <p>Тема 2: Общественная опасность коррупции: причины и последствия.</p> <p>Тема 3: Противодействие коррупции: технологии предупреждения, борьбы и ликвидации последствий.</p> <p>Тема 4: Формирование нравственно-этических основ противодействия коррупции в обществе.</p> <p>Тема 5: Меры противодействия коррупции в системе подготовки будущих специалистов.</p>
<p><b>Дисциплина «Гражданское население в противодействии идеологии терроризма»</b>  <i>место дисциплины – Факультативы</i>  <i>трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часов</i>  <i>форма аттестации - зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование ценностно-смысловых компетенций, позволяющих использовать знания для понимания ценности межкультурного и межконфессионального диалога как консолидирующей основы людей различных национальностей; в получении обучающимися теоретических знаний о природе возникновения и развития различных видов вызовов и угроз безопасности общества, и особенно таких как экстремизм и терроризм.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОК-2</b> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержания основных документов и нормативно-правовых актов противодействия терроризму в Российской Федерации, а также приоритетных задач государства в борьбе с терроризмом.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять факторы формирования экстремистских взглядов и радикальных настроений в молодежной среде;</li> <li>- анализировать угрозы и опасности, которые подрывают национальные интересы современной России;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией и основными понятиями курса и навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных;</li> <li>- навыками ведения диалога как способа отношения к культуре и обществу;</li> <li>- навыками критического анализа информации, отражающей проявления терроризма в России и в мире в целом.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Исторические корни и эволюция терроризма.</p> <p>Тема 2: Современный терроризм: понятие, сущность, разновидности</p> <p>Тема 3: Международный терроризм как глобальная геополитическая проблема современности.</p> <p>Тема 4: Виды экстремистских идеологий как концептуальных основ идеологии терроризма.</p> <p>Тема 5: Особенности идеологического влияния террористических сообществ на гражданское население.</p> <p>Тема 6: Идеология терроризма и «молодежный» экстремизм</p>

	<p>Тема 7: Современная нормативно-правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации.</p> <p>Тема 8: Общественная безопасность как часть национальной безопасности Российской Федерации.</p> <p>Тема 9: Кибертерроризм как продукт глобализации.</p> <p>Тема 10: Интернет как сфера распространения идеологии терроризма.</p> <p>Тема 11: Законодательное противодействие распространению террористических материалов в Интернете.</p> <p>Тема 12: Межнациональная и межконфессиональная толерантность как составная часть патриотизма.</p> <p>Тема 13: Религиозный - политический экстремизм как угроза общественной безопасности.</p>
	<p><b>Дисциплина «История Татарстана»</b>  место дисциплины – Факультативы  трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часов  форма аттестации - зачет</p>
<i>Цель освоения дисциплины</i>	углубление ценностно-смысловых компетенций, позволяющих использовать знания для понимания ценности культуры и науки; в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, культурно-историческом своеобразии Республики Татарстан, а также истории народов, проживающих на территории республики с древности до начала XXI века в условиях современной России.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности историко-культурного развития региона,</li> <li>- основные события и наиболее известные персоналии региональной истории;</li> <li>- основные этапы истории культуры народов республики Татарстан; о самобытном характере формирования полиэтничного и поликонфессионального регионального сообщества</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать события прошлого и излагать свое отношение к ним;</li> <li>- обосновывать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому страны;</li> <li>- оценивать вклад культур народов Татарстана в российское культурное наследие;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- начальными навыками научно-исторического анализа событий прошлого;</li> <li>- терминологией и основными понятиями курса и навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных;</li> <li>- навыками ведения диалога как способа отношения к культуре и обществу.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и</i>	<p>Раздел 1. Теоретико-методологическое обоснование темы курса. Основные задачи и проблемы курса, его место в учебном процессе</p> <p>Раздел 2. Проблемы этногенеза народов Татарстана. Древнейшая история Среднего Поволжья.</p>

<p>темы)</p>	<p>Раздел 3. Раннефеодальное государство Волжская Булгария. Казанское ханство.          Раздел 4. Казанский край в составе русского многонационального централизованного государства (2-ая половина XVI - XVII вв.)          Раздел 5. Среднее Поволжье и составе Российской империи в XVIII в. - начале XX вв.          Раздел 6. Создание Татарской АССР. Становление и укрепление советской власти в ТАССР (1920-1941 гг.)          Раздел 7. Татарская АССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) и послевоенные годы.          Раздел 8. Татарская АССР в последние советские десятилетия (60-80-е годы XX века).          Раздел 9. Республика Татарстан в конце XX- начале XXI вв.</p>
<p>Дисциплина «<b>Технологические процессы транспортного производства</b>»  <i>место дисциплины – Факультативы</i>  <i>трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>является формирование и систематизация уровня освоения у обучающихся компетенций в практической и исследовательской деятельности по организации работы автотранспорта в составе производственно-транспортной системы, определению оптимальных сроков замены транспортных средств, рациональной загрузке подвижного состава для доставки товаров различной ценности и срочности</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p><b>ОК-3</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;  <b>ПК-8</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b>          – основные понятия о транспортных и складских комплексах; вопросы организации взаимодействия и комплексного использования видов транспорта и объектов грузопереработки;          – организацию работы транспортно-складских комплексов, способы организации рационального взаимодействия видов транспорта и объектов грузопереработки в транспортных узлах при перевозках грузов  <b>Уметь:</b>          – оценить состояние возможностей различных средств транспорта и грузоперерабатывающих объектов (рассчитать показатели использования средств транспорта и грузоперерабатывающих объектов);          – производить технико-экономические расчеты по технологическим схемам механизированной перегрузки грузов.  <b>Владеть:</b>          – методиками определения основных технико-экономических показателей, для каждого вида транспорта;          – методиками выбора подвижного состава и погрузочно-разгрузочных средств для конкретных условий эксплуатации;</p>

<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1. Введение. Тема 2. Основные принципы технологии перевозочного процесса. Тема 3. Технологические схемы доставки строительных грузов. Тема 4. Виды транспорта и условия их применения на карьерах. Тема 5. Прогрессивные методы доставки штучных и затаренных материалов. Тема 6. Динамические производственно-транспортные системы. Тема 7. Функционирование автотранспорта в транспортно-складских системах. Тема 8. Согласование транспортного и производственного процессов.
--	--