



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 10 от « 28 » декабря 2016 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета

В.М. Колокольцев

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность

**23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

Направленность (специализация) программы

**Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и  
оборудование**

Магнитогорск, 2016

## 8.2 МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
<b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>		
Знать	– логические формы мышления и правила оперирования с ними; основные принципы обобщения, анализа и систематизации информации	<i>Философия</i>
Уметь	– оперировать логическими формами мышления; обобщать, анализировать и систематизировать информацию	
Владеть	– навыками оперирования логическими формами мышления; навыками обобщения, анализа и систематизации информации	
Знать	- основные понятия и методы математического анализа: теории пределов и непрерывных функций, дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, теории обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений; - основные понятия и методы теории вероятностей и статистического анализа результатов эксперимента, численные методы	<i>Математика</i>
Уметь	– решать задачи по изучаемым теоретически разделам; – обсуждать способы эффективного решения дифференциальных уравнений и их систем; определять эффективность решения задачи, полученного с помощью численных методов; распознавать эффективные результаты обработки экспериментальных данных от неэффективных корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач	
Владеть	– - практическими навыками использования математических понятий и методов (изучаемых разделов математики) при решении прикладных задач; – - навыками обобщения результатов решения, результатов обработки статистического эксперимента;	
Знать	– основные определения и понятия физики, физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе и технике;	<i>Физика</i>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы исследования, анализа и моделирования физических процессов</li> <li>– применять физические законы и физико-математический аппарат для решения типовых и нестандартных задачи по основным разделам физики;</li> <li>– применять физические законы в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач;</li> <li>– использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;</li> <li>– использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения задач, экспериментальной деятельности;</li> <li>– методами работы на основных физических приборах;</li> <li>– методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента);</li> <li>– возможностью междисциплинарного применения законов физики;</li> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы логики, нормы критического подхода, формы анализа;</li> <li>- методы абстрактного мышления при установлении истины;</li> <li>- методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно излагать устную и письменную речь;</li> <li>- с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач</li> </ul>	<i>Химия</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления;</li> <li>- целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении про-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	блем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения	
Знать	основы расчёта, проектирования и исследования несущих и базовых металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств, методы оптимизации параметров несущих металлоконструкций, пути снижения металлоёмкости проектируемых металлоконструкций на основе использования прогрессивных технических решений	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин
Уметь	проводить расчеты базовых несущих металлоконструкций транспортно-технологических средств на основе расчётных схем, выбирать оптимальные параметры элементов металлоконструкций, обосновывать их выбор для заданных и меняющихся условий эксплуатации, анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; выбирать рациональные режимы нагружения металлоконструкций, диагностировать повреждения металлоконструкций и их элементов, применять методы устранения повреждений.	
Владеть	методами расчёта напряжённо - деформированного состояния элементов систем, состоящих из стержней и пластин, нагруженных подвижными нагрузками; методами расчёта статически определимых и неопределимых конструкций; методами оптимизации параметров несущих металлических конструкций; методами расчёта ферменных, балочных, рамных конструкций на прочность, выносливость, деформативность; методами расчёта элементов конструкций на местную устойчивость.	
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной	Грузоподъемные машины и оборудование
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной	
Знать	- основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; принципы классификации транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин, в том числе включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их двигателей;	Строительные и дорожные машины и оборудование
Уметь	пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;	
Владеть	- основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транс-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	портно-технологических машин; навыками разработки проектно-конструкторской документации	
Знать	- основные определения и понятия; - методы и порядок поиска научно-технической информации; - виды конструкторско-технических документов, необходимых для производства новых или модернизируемых машин и оборудования непрерывного транспорта.	Машины и оборудование непрерывного транспорта
Уметь	- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - осуществлять сбор научно-технической информации по тематике для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - приобретать знания в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	
Владеть	- методикой составления отчетов по выполненному заданию; - основными методами исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - практическими умениями и навыками по использованию основных методов исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	
Знать	определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументировано обосновывать положения предметной области знания; применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объёму профессиональной деятельности	
Владеть	навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов обсуждать способы эффективного решения поставленных	
<b>ОК-2 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</b>		
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	<i>История</i>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	
Владеть	Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах;</li> <li>– основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; основные направления и проблематику современной философии;</li> </ul>	<i>Философия</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>– представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии;</li> <li>– сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме;</li> </ul> <p>уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;</p>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с философскими источниками и критической литературой;</li> <li>– приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох;</li> <li>– способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации;</li> </ul> <p>владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций</p>	
<b>ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>		
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	<i>История</i>
Уметь	Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	
Владеть	Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процесс историко-культурного развития человека и человечества;</li> <li>- всемирную и отечественную историю и культуру;</li> </ul>	<i>Физическая культура и спорт</i>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности национальных традиций, текстов;</li> <li>- движущие силы и закономерности исторического процесса;</li> <li>- место человека в историческом процессе;</li> <li>- политическую организацию общества.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления;</li> <li>- уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции;</li> <li>- проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям;</li> <li>- анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме;</li> <li>- навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку;</li> <li>- информацией о движущих силах исторического процесса;</li> <li>- приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.</li> </ul>	
<b>ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости;</li> <li>– методы исследования экономических отношений;</li> <li>– методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов;</li> <li>– теоретические принципы выработки экономической политики</li> </ul>	<i>Экономическая теория</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;</li> <li>– использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений,</li> <li>– анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики.</li> <li>– ориентироваться в учебной, справочной и научной литературы.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<p>методами и приемами анализа экономических явлений и процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике;</li> <li>– на основании теоретических знаний принимать решения в области экономики;</li> <li>– самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и структуру имущества предприятия, источников формирования, показателей эффективности использования;</li> <li>- показатели численности персонала,</li> <li>- состав затрат, включаемых в себестоимость продукции;</li> <li>- методы ценообразования;</li> <li>- основы налоговой системы, процесса формирования финансового результата и распределения прибыли.</li> </ul>	<i>Экономика предприятия</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять важнейшие параметры состояния экономики машиностроительных предприятий;</li> <li>- анализировать и оценивать производственно-хозяйственной деятельности предприятий;</li> <li>- использовать на практике полученные теоретические знания в области экономики</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализом практической ситуации с целью принятия решений, нацеленных на повышение эффективности работы машиностроительного предприятия;</li> <li>- управлением производственным капиталом и персоналом предприятия.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия и определения дисциплины «Маркетинг»</li> <li>– Основные принципы и функции маркетинговой деятельности</li> </ul>	<i>Маркетинг</i>
Уметь	<p>Самостоятельно приобретать знания в области экономики и маркетинга</p> <p>Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знаний</p> <p>Применять полученные знания в профессиональной деятельности</p>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Профессиональным языком предметной области знаний</li> <li>– Культурой мышления, способностью обобщать результаты маркетинговых исследований</li> <li>– Практическими навыками проведения маркетинговых исследований</li> </ul>	
<b>ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>		
Знать	– основные правовые понятия;	<i>Правоведение</i>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники права;</li> <li>– принципы применения юридической ответственности.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в системе законодательства;</li> <li>– определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни;</li> <li>– разрабатывать документы правового характера;</li> <li>– приобретать знания в области права;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций;</li> <li>– практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом;</li> <li>– навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав;</li> <li>– способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	
Знать	основные положения теории надежности ПТМ, строительных и дорожных машин, организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.	
Уметь	<p>пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</p> <p>пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами;</p> <p>идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристик</p>	Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин
Владеть	<p>методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно- технологических машин;</p> <p>-методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования;</p> <p>-законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	
<b>ОК-6- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</b>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и содержание межкультурного взаимодействия;</li> <li>– суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации;</li> <li>– материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества;</li> <li>– движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.</li> </ul>	<i>Культурология</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия;</li> <li>– решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– анализировать проблемы культурных процессов;</li> <li>– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности;</li> <li>– анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками межкультурного взаимодействия;</li> <li>– критического восприятия культурно значимой информации;</li> <li>– навыками социокультурного анализа современной действительности;</li> <li>– навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позиций расовой, национальной, религиозной терпимости.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ объект и предмет психологии;</li> <li>✓ природу психики, основные психических функции и их физиологические механизмы;</li> <li>✓ о соотношении природных и социальных факторов в формировании личности и индивидуальности;</li> <li>✓ предмет педагогики, средства и методы педагогического воздействия на личность;</li> <li>✓ об организации и управлении образовательным процессом;</li> <li>✓ о семье как социокультурной среде воспитания.</li> </ul>	<i>Психология и педагогика</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ использовать в профессиональной сфере познавательные и мнемические процессы;</li> <li>✓ выбирать стратегии поведения в конфликтной ситуации.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ основами психолого-педагогического анализа личности;</li> <li>✓ основами саморегуляции психических процессов.</li> </ul>	
<b>ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы математического анализа: теории пределов и непрерывных функций, дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, теории обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений;</li> <li>- основные понятия и методы теории вероятностей и статистического анализа результатов эксперимента</li> </ul>	<i>Математика</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать технические тексты с математической символикой или формулами, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии;</li> <li>- навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия физики, физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе и технике;</li> <li>– основные методы исследования, анализа и моделирования физических процессов</li> </ul>	<i>Физика</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять физические законы и физико-математический аппарат для решения типовых и нестандартных задачи по основным разделам физики;</li> <li>– применять физические законы в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач;</li> <li>– использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;</li> <li>– использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения задач, экспериментальной деятельности;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами работы на основных физических приборах;</li> <li>– методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента);</li> <li>– возможностью междисциплинарного применения законов физики;</li> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации,</li> <li>- о путях использования творческого потенциала</li> </ul>	Химия
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирать методы и средства развития креативного потенциала,</li> <li>-давать правильную самооценку,</li> <li>- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации,</li> <li>- критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач</li> <li>-использованию творческого потенциала</li> </ul>	
Знать	способы саморазвития, самореализации, использованию творческого потенциала	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
Уметь	реализовывать свой творческий потенциал	
Владеть	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
<b>ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процесс историко-культурного развития человека и человечества;</li> <li>- всемирную и отечественную историю и культуру;</li> <li>- особенности национальных традиций, текстов;</li> <li>- движущие силы и закономерности исторического процесса;</li> <li>- место человека в историческом процессе;</li> <li>- политическую организацию общества.</li> </ul>	Физическая культура и спорт
Уметь	- определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции;</li> <li>- проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям;</li> <li>- анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме;</li> <li>- навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку;</li> <li>- информацией о движущих силах исторического процесса;</li> <li>- приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– выполнять нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физической, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности;</li> <li>– формы и виды физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> </ul>	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>- выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;</li> <li>- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</li> </ul> </li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>- системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для: <ul style="list-style-type: none"> <li>– повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей;</li> <li>– организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях;</li> </ul> </li> <li>- процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни;</li> <li>– - использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности.</li> </ul>	
<b>ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- механизм действия ОВПФ на организм человека;</li> <li>- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>- основные правила БЖД; методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.</li> </ul>	Экология
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать средства индивидуальной защиты работников;</li> <li>- контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности;</li> <li>- распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками использования защитных мер; основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	
Знать	- определения понятий о техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках;	Безопасность жизнедеятельно-

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- характере воздействия вредных и опасных факторов;</li> <li>-приемы первой помощи;</li> <li>-методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	сти
Уметь	- обсуждать способы эффективного решения в области идентификации опасностей среды обитания человека, риска их реализации; --- выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
Владеть	- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процесс историко-культурного развития человека и человечества;</li> <li>- всемирную и отечественную историю и культуру;</li> <li>- особенности национальных традиций, текстов;</li> <li>- движущие силы и закономерности исторического процесса;</li> <li>- место человека в историческом процессе;</li> <li>- политическую организацию общества.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления;</li> <li>- уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции;</li> <li>- проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям;</li> <li>- анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии.</li> </ul>	Физическая культура и спорт
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме;</li> <li>- навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку;</li> <li>- информацией о движущих силах исторического процесса;</li> <li>- приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.</li> </ul>	

### **ОЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	закономерности и принципы экономического мышления, основы развития экономического образа мышления.	Менеджмент
Уметь	экономически обосновывать принимаемые управленческие решения.	
Владеть	навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности с интерпретацией результатов и принятием управленческих решений.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию построения организации, организационные формы предприятия;</li> <li>- производственный процесс и сокращение его длительности с целью сокращения потерь такта и повышения производительности процесса;</li> <li>- организацию и планирование ремонтного хозяйства предприятия;</li> <li>- основные пути рационального использования ремонтного персонала;</li> <li>- изучить цели и задачи управления производством.</li> </ul>	Организация и планирование производства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать важнейшие параметры состояния экономики машиностроительных предприятий;</li> <li>- анализировать и оценивать производственно-хозяйственную деятельность предприятий;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения капитальных вложений организационно-технических мероприятий;</li> <li>- методами расчета изменения себестоимости продукции в результате организационно-технических мероприятий;</li> <li>- методами определения экономической эффективности организационно-технических мероприятий;</li> </ul>	
Знать	<p>основные определения и термины задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур;</p> <p>основные требования обеспечения информационной безопасности;</p> <p>основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач;</p> <p>знать информационно-коммуникационные технологии;</p> <p>общие характеристики процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации</p> <p>сущность и значение информационной культуры в развитии современного информационного общества;</p> <p>основные средства представления и обработки числовой информации в офисных приложениях, анализа и визуализации данных для решения общеинженерных задач;</p>	Информатика
Уметь	уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информацион-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ной и библиографической культуры с применением ИКТ  выбирать способы эффективного получения и хранения информации;  создавать запросы БД для выбора информации по профессиональной деятельности  использовать офисные приложения для решения стандартных задач;  распознавать действие вредоносных программ и применять современные антивирусные средства защиты</p>	
Владеть	<p>основными навыками обеспечения информационной безопасности;  основными навыками защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты.  способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением ИКТ  основами автоматизации решения задач вычислительного характера в профессиональной области;  навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности  методами проектирования БД для хранения данных;</p>	
Знать	<p>основные положения и законы теоретической механики (разделы статики, кинематики и динамики) ;  методы и способы расчета механических систем с учетом условий их работы.</p>	Теоретическая механика
Уметь	<p>применять общие законы механического движения и равновесия материальных объектов и возникающих, при этом между ними механических взаимодействиях;</p>	
Владеть	<p>основные положения и законы теоретической механики (разделы статики, кинематики и динамики) ;  методы и способы расчета механических систем с учетом условий их работы.</p>	
Знать	Требования ЕСКД, предъявляемые к чертежам и подготовки конструкторской документации	Начертательная геометрия и инженерная графика
Уметь	Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности и строить чертежи средствами САПР	
Владеть	Компьютерными технологиями и навыками построения графических изображений в системе САПР	
Знать	<p>- основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения;  - закономерности формирования структуры и свойств металлов и сплавов с помощью термической и химико-термической обработки</p>	Материаловедение

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	- использовать методы структурного анализа и определения механических свойств материалов	
Владеть	- навыками выбора материала для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности изделий	
Знать	<p>Выбирать требуемый конструкционный материал для деталей машин  Определять необходимый процесс для получения конструкционных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– - Выбирать требуемый способ переработки материалов и способ формоизменения заготовки</li> <li>– Выбрать необходимые параметры охлаждения слитка</li> <li>– Выбрать необходимый сталеплавильный агрегат для производства стали, в зависимости от состава шихтовых материалов.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основными терминами, применяемыми в машиностроении и металлургии</li> <li>– Навыками определения требуемых параметров технологического оборудования</li> <li>– Навыками изготовления песчанно-глиняной литейной формы</li> <li>– Навыками определения основных технико-экономических показателей сталеплавильных агрегатов</li> </ul>	Технология конструкционных материалов
Владеть	<p>Выбирать требуемый конструкционный материал для деталей машин  Определять необходимый процесс для получения конструкционных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– - Выбирать требуемый способ переработки материалов и способ формоизменения заготовки</li> <li>– Выбрать необходимые параметры охлаждения слитка</li> <li>– Выбрать необходимый сталеплавильный агрегат для производства стали, в зависимости от состава шихтовых материалов.</li> </ul>	
Знать	основные законы термодинамики, методы термодинамического анализа тепловых процессов; понимать физико-химическую сущность процессов термодинамики и теплопереноса, протекающих в рабочем пространстве тепловых двигателей и теплоэнергетического оборудования, принципы энергосбережения в установках различного технологического назначения;	
Уметь	пользоваться справочной и нормативной литературой по теплотехнике, проводить теплотехнические расчеты; использовать различные диаграммы для расчета параметров и процессов.	
Владеть	методами расчета термодинамических процессов, процессов теплообмена и массопереноса.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе; методы и практические приёмы расчёта стержней и стержневых систем при различных силовых деформационных и температурных воздействиях	Сопротивление материалов
Уметь	грамотно составлять расчётные схемы подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости	
Владеть	навыками рационального проектирования объектов простой конфигурации при деформациях растяжения - сжатия, изгиба, кручения, с учётом жёсткости и устойчивости рассматриваемых систем. • навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых системах.	
Знать	основные требования информационной безопасности задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, проблемы создания машин различных типов, приводов, принципы работы, технические характеристики.	Теория механизмов и машин
Уметь	решать задачи профессиональной деятельности, давать характеристик технологического оборудования и принимать решения, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности, разбираться в транспортно-технологических машинах, их технологическом оборудовании, принимать решения и разбираться в профессиональных задачах транспортно-технологических машинах, их технологическом оборудовании.	
Владеть	профессиональной деятельностью на основе информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности, задачами проф. деятельности на основе информации библиографической культуры с применением информационных технологий	
Знать	основные требования информационной безопасности задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий проблемы создания машин различных типов, приводов, принципы работы, технические характеристики.	Детали машин и основы конструирования
Уметь	решать задачи профессиональной деятельности, давать характеристики технологического	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	оборудования и принимать решения, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности, разбираться в транспортно-технологических машинах, их технологическом оборудовании, принимать решения и разбираться в профессиональных задачах транспортно-технологических машинах, их технологическом оборудовании.	
Владеть	профессиональной деятельностью на основе информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности, задачами проф. деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств;</li> <li>– методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств.</li> <li>- основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств;</li> <li>- выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств</li> <li>-экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств</li> </ul>	Электротехника, электроника и электропривод
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>-методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин;</li> <li>- методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств</li> <li>-методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств</li> </ul>	
Знать	<p>основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе;</p> <p>методы и практические приёмы расчёта стержней и стержневых систем при различных силовых деформационных и температурных воздействиях</p>	Гидравлика и гидропневмопривод
Уметь	<p>грамотно составлять расчётные схемы</p> <p>подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<p>навыками рационального проектирования объектов простой конфигурации при деформациях растяжения - сжатия, изгиба, кручения, с учётом жёсткости и устойчивости рассматриваемых систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых системах.</li> </ul>	
Знать	<p>основные требования информационной безопасности задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, проблемы создания машин различных типов, приводов, принципы работы, технические характеристики.</p>	Метрология, стандартизация и сертификация
Уметь	<p>решать задачи профессиональной деятельности, давать характеристики технологического оборудования и принимать решения, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности, разбираться в транспортно-технологических машинах, их технологическом оборудовании, принимать решения и разбираться в профессиональных задачах транспортно-технологических машинах, их технологическом оборудовании.</p>	
Владеть	<p>профессиональной деятельностью на основе информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности, задачами проф. деятельности на основе информации библиографической культуры с применением информационных технологий</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные критерии оценки конструкционных и эксплуатационных материалов на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях;</li> <li>– критерии оценки конструкционных и эксплуатационных материалов на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы;</li> <li>– критерии оценки конструкционных и эксплуатационных материалов путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать типовые цели и задачи исследования конструкционных и эксплуатационных материалов на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях;</li> <li>– формулировать нетипичные цели и задачи исследования конструкционных и эксплуатационных материалов на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– типовыми методами оценки конструкционных и эксплуатационных материалов на уровне</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	материала, представленного на аудиторных занятиях. – методами оценки конструкционных и эксплуатационных материалов на уровне материала, представленного на аудиторных занятиях с самостоятельным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.	
Знать	Основы химмотологии эксплуатационных материалов (ЭМ), применяемых на автомобильном транспорте. Физическую и химическую сущность показателей качества ЭМ Используемые в отрасли, их номенклатуру, ассортимент, назначение и основные показатели методы контроля и оценки качества ЭМ; организацию хранения ЭМ на предприятиях отрасли; меры пожарной безопасности на складах ЭМ, особенности применения ЭМ в разных климатических районах.	Эксплуатационные материалы
Уметь	<b>Измерять и обрабатывать значения показателей качества ЭМ</b> , применяемых на автомобильном транспорте Осуществлять рациональный выбор эксплуатационных материалов, методов их контроля и оценки качества. Оценивать влияние качества ЭМ на надежность работы силовых агрегатов автомобильного транспорта в различных условиях.	
Владеть	<b>Навыками подбора рационального комплекса показателей качества ЭМ для достоверной оценки их применимости для автомобильного транспорта в различных условиях эксплуатации.</b> <b>Навыками</b> подбора эксплуатационных материалов с учетом их ассортимента, назначения, климатических условий, проведения инструментального и визуального контроля качества топливно-смазочных и других расходных материалов и корректировки режимов их использования.	
Знать	– основные определения и понятия по дисциплине; – основные методы исследований, используемых в гидравлике; – основные процессы, происходящие в жидкостях; – основные физические свойства жидкостей; основные уравнения и законы гидростатики; основные положения и уравнения гидродинамики; – на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Механика жидкости и газа
Уметь	– решать задачи гидромеханики,;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять типовые гидравлические расчеты трубопроводов;</li> <li>– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения;</li> <li>– аргументировано обосновывать положения предметной области знания</li> <li>– применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами расчета гидравлических систем ;</li> <li>– инженерной терминологией в области гидравлики;</li> <li>– навыками измерения давления и расхода жидкости в гидравлических системах;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</li> </ul>	
Знать	основные определения и понятия в области информационных технологий; основные правила обработки информации, полученной в ходе научных исследований определения информационных процессов, систем и технологий; приемы представления результатов научных исследований;	
Уметь	выделять этапы обработки научной информации; обосновывать применение программных средств для обработки научной информации; приобретать и расширять знания в области применения информационных технологий;	Визуализация результатов технических решений
Владеть	навыками демонстрации использования информационных технологий в научных исследованиях; методами решения типовых задач с помощью информационных технологий; использования информационных технологий в обработке научной информации; навыками обобщения результатов экспериментальной деятельности;	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия надежности, долговечности и ремонтпригодности;</li> <li>- критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин;</li> <li>- методы ремонта и утилизации НТС и ПТ СДСиО;</li> <li>- правила пользования стандартами и другой нормативной документацией;</li> <li>- основы технологии ремонтного производства</li> </ul>	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять операции по диагностике и техническому обслуживанию НТС и ПТ СДСиО;</li> <li>- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях ПТ СДСиО, при наличии чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные технические характеристики;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и проектировать технологические процессы капитального ремонта ПТ СДСиО и изделий в целом, исходя из возможностей различных производственных систем;</li> <li>- проектировать технологическую оснастку для ремонта деталей.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами технического обслуживания, ремонта и утилизации ПТ СДСиО;</li> <li>- инженерной терминологией в области ремонта ПТ СДСиО;</li> <li>- методами, алгоритмами и процедурами ремонта ПТ СДСиО</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие многодвигательных машин, как важнейшего направления научно-технического прогресса;</li> <li>- состав, характеристики и область применения многодвигательных машин (ММ);</li> <li>- структуру и собственные свойства ММ;</li> <li>- методы решения прикладных задач анализа и синтеза, кинематики, кинетостатики и динамики ММ</li> </ul>	Основы механики многодвигательных машин
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять расчетные схемы;</li> <li>- проводит силовой анализ;</li> <li>- решать дифференциальные уравнения движения ММ</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>практическими навыками:</li> <li>- в проведении исследований собственных свойств ММ;</li> <li>- в отработке различных конструктивных решений ММ, в том числе с помощью ЭВМ</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие многодвигательных машин, как важнейшего направления научно-технического прогресса;</li> <li>- состав, характеристики и область применения многодвигательных машин (ММ);</li> <li>- структуру и собственные свойства ММ;</li> <li>- методы решения прикладных задач анализа и синтеза, кинематики, кинетостатики и динамики ММ</li> </ul>	Динамика машин
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять расчетные схемы;</li> <li>- проводит силовой анализ;</li> <li>- решать дифференциальные уравнения движения ММ</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>практическими навыками:</li> <li>- в проведении исследований собственных свойств ММ;</li> <li>- в отработке различных конструктивных решений ММ, в том числе с помощью ЭВМ</li> </ul>	
<b>ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</b>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке;</li> <li>- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;</li> <li>- лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка и нормы речевого этикета.</li> </ul>	Иностранный язык
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>- оформлять информация на иностранном языке в устной и письменной формах.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками устной и письменной речи на иностранном языке;</li> <li>- делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке;</li> <li>- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основополагающие принципы пользования языком, критерии хорошей речи; <ul style="list-style-type: none"> <li>- рекомендации современных языковедов по соблюдению акцентологических, орфоэпических, морфологических, лексических и синтаксических норм;</li> <li>- требования, предъявляемые современными исследователями к заимствованной лексике;</li> <li>- изобразительно-выразительные средства языка, наиболее часто употребляемые в различных стилях речи;</li> <li>- приемы стилистического синтаксиса (фигуры речи), используемые для построения выразительной, "действенной" речи;</li> <li>- фонетические и грамматические правила оформления публичной речи.</li> </ul> </li> </ul>	Русский язык и культура речи
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и устранять речевые ошибки;</li> <li>- определять их характер, причины нарушения норм литературного языка;</li> <li>- совершенствовать высказывание;</li> <li>- правильно оценивать языковые варианты и наиболее целесообразно их использовать.</li> </ul>	
Владеть	навыками контроля над собственной речью	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества;</li> <li>– содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности;</li> <li>– методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.</li> </ul>	Культурология
Уметь	– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления;</li> <li>– планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью;</li> <li>– навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов;</li> <li>– навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке;</li> <li>- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>- оформлять информация на иностранном языке в устной и письменной формах.</li> </ul>	Иностранный язык в профессиональных целях
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками устной и письменной речи на иностранном языке;</li> <li>- навыками делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке;</li> <li>- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов.</li> </ul>	
<b>ОПК-3 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способы обобщения, анализа, восприятия основных процессов в развитии культуры, постановки цели и выбора путей ее достижения в соответствии с социально одобряемыми культурными нормами;</li> <li>– основы функционального взаимодействия культурологии и других общественных дисциплин, основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;</li> <li>– способы анализа основных проблем и процессов культурной жизни общества.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– при исполнении профессиональных обязанностей использовать культурологические знания об основах цивилизации и культуры;</li> <li>– использовать основные положения и методы культурологии во взаимосвязи с социальными, гуманитарными и экономическими науками при решении социальных и профессиональных задач;</li> <li>– анализировать проблемы, возникающие в процессе общественного функционирования культуры, объяснить и локализовать возможные конфликтные ситуации.</li> </ul>	Культурология
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа культурного наследия в процессе размышления и принятия решений,</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью к обобщению, анализу, восприятию информации в сфере культурной жизни, постановке цели и выбору путей ее достижения с учетом устоявшихся культурных ценностей и норм;</li> <li>– основными культурологическими категориями и методами для повышения своей квалификации и мастерства.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ объект и предмет психологии;</li> <li>✓ природу психики, основные психических функции и их физиологические механизмы;</li> <li>✓ о соотношении природных и социальных факторов в формировании личности и индивидуальности;</li> <li>✓ предмет педагогики, средства и методы педагогического воздействия на личность;</li> <li>✓ об организации и управлении образовательным процессом;</li> <li>✓ о семье как социокультурной среде воспитания.</li> </ul>	Психология и педагогика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ использовать в профессиональной сфере познавательные и мнемические процессы;</li> <li>✓ выбирать стратегии поведения в конфликтной ситуации.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ основами психолого-педагогического анализа личности;</li> <li>✓ основами саморегуляции психических процессов.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия медиакультуры;</li> <li>– основные методы исследований, используемые в медиаанализе;</li> <li>– определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики;</li> <li>– определения медийных процессов.</li> </ul>	Медиакультура
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия медиакультуры;</li> <li>– основные методы исследований, используемые в медиаанализе;</li> <li>– определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики;</li> <li>– определения медийных процессов.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия медиакультуры;</li> <li>– основные методы исследований, используемые в медиаанализе;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики;</li> <li>– определения медийных процессов.</li> </ul>	
<b>ОПК-4 - способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</b>		
Знать	способы получения новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Психология и педагогика
Уметь	получать новые знания и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	
Владеть	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	
Знать	способы получения новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	получать новые знания и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	
Владеть	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	
Знать	способы получения новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Испытание подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	получать новые знания и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	
Владеть	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	
Знать	основные правила построения типовых элементов деталей и узлов машин и механизмов; систему построения ГОСТов;	Технические основы создания машин

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>общие положения ЕСКД;  способы обеспечения качественных показателей и технического уровня создаваемой техники;  основные этапы создания машин;  основные принципы и методика конструирования машин.</p>	
Уметь	<p>решать задачи конструирования типовых узлов;  проводить экономическую оценку принимаемых решений;  использовать типовые способы достижения эксплуатационной надежности и пути ее повышения;  классифицировать технические решения в соответствии с МПК.</p>	
Владеть	<p>принципами конструирования деталей и узлов машины;  навыками разработки структурных, функциональных и кинематических схем;  навыками анализа рациональности построения сборочных единиц;  способами достижения заданной надежности создаваемой машины</p>	
Знать	способы саморазвития, самореализации, использованию творческого потенциала	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
Уметь	реализовывать свой творческий потенциал	
Владеть	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные определения и понятия.</li> <li>- Современные образовательные технологии.</li> <li>- Современные информационные технологии .</li> </ul>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</li> <li>– Применять современные образовательные технологии.</li> <li>– Применять современные информационные технологии.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Профессиональным языком предметной области знания.</li> <li>– Навыками в использовании современных образовательных технологий.</li> <li>– Навыками в использовании современных информационных технологий.</li> </ul>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ОПК-5- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методики проведения экспериментов;</li> <li>- методики проведения научных исследований;</li> <li>- методы организации планирования экспериментов;</li> <li>- подходы к обработке результатов эксперимента.</li> </ul>	Основы научных исследований
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать организацию эксперимента;</li> <li>- обрабатывать экспериментальные данные;</li> <li>- проводить научные исследования на заданную тематику;</li> <li>- использовать методы физического моделирования при проведении эксперимента.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения экспериментальных исследований;</li> <li>- навыками обработки результатов эксперимента;</li> <li>- навыками организации экспериментальных исследований методом физического моделирования.</li> </ul>	
Знать	Критерии оценки результатов своей деятельности	Научно-исследовательская работа
Уметь	на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	
Владеть	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	
<b>ОПК-6- способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методики проведения экспериментов;</li> <li>- методики проведения научных исследований;</li> <li>- методы организации планирования экспериментов;</li> <li>- подходы к обработке результатов эксперимента.</li> </ul>	Основы научных исследований
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать организацию эксперимента;</li> <li>- обрабатывать экспериментальные данные;</li> <li>- проводить научные исследования на заданную тематику;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- использовать методы физического моделирования при проведении эксперимента.	
Владеть	- навыками проведения экспериментальных исследований; - навыками обработки результатов эксперимента; - навыками организации экспериментальных исследований методом физического моделирования.	
Знать	- Основные определения и понятия. -Современные образовательные технологии. -Современные информационные технологии . - Основные способы хранения и передачи информации.	
Уметь	- Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания. - Применять современные образовательные технологии. - Применять современные информационные технологии. - Анализировать и систематизировать получаемую информацию.	
Владеть	-профессиональным языком предметной области знания. -навыками в использовании современных образовательные технологий. -навыками в использовании современных информационных технологий. способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе; способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работами информационных технологий.	Научно-исследовательская работа
<b>ОПК-7- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</b>		
Знать	основные определения и термины задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур;	Информатика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>основные требования обеспечения информационной безопасности;</p> <p>основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач;</p> <p>знать информационно-коммуникационные технологии;</p> <p>общие характеристики процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации</p> <p>сущность и значение информационной культуры в развитии современного информационного общества;</p> <p>основные средства представления и обработки числовой информации в офисных приложениях, анализа и визуализации данных для решения общеинженерных задач;</p>	
Уметь	<p>уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ</p> <p>выбирать способы эффективного получения и хранения информации;</p> <p>создавать запросы БД для выбора информации по профессиональной деятельности</p> <p>использовать офисные приложения для решения стандартных задач;</p> <p>распознавать действие вредоносных программ и применять современные антивирусные средства защиты</p>	
Владеть	<p>основными навыками обеспечения информационной безопасности;</p> <p>основными навыками защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты.</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением ИКТ</p> <p>основами автоматизации решения задач вычислительного характера в профессиональной области;</p> <p>навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>методами проектирования БД для хранения данных;</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды программного обеспечения для проектирования машин,</li> <li>- принципы работы в программном обеспечении для проектирования машин,</li> <li>- основы хранения и защиты информации.</li> </ul>	Программное обеспечение автоматизированного проектирования машин
Уметь	<p>–пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться современным программным обеспечением для проектирования машин и агрегатов;</li> <li>- использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и для получения конструкторской.</li> </ul>	
Владеть	навыками: <ul style="list-style-type: none"> <li>– расчета основных узлов машин с использованием программного обеспечения,</li> <li>- создания 3Д прототипов машин и их деталей;</li> <li>- методами анализа прочностных и динамических характеристик машин</li> </ul>	
<b>ОПК-8- способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы взаимодействия живых организмов и их сообществ со средой обитания; механизм воздействия производства на человека;</li> <li>- нормативные законы развития, единства и целостности биосферы, её структуру, законы развития и устойчивости биогеоценозов; принципы рационального природопользования и перспективы создания экологически безопасных технологий; основы экологического права;</li> <li>- мероприятия по обеспечению экологической безопасности технологических процессов; современные экологические программы мониторинга среды обитания и методы снижения антропогенных воздействий, а также перспективы их совершенствования</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно оценивать последствия своей профессиональной деятельности на разных уровнях организации экосистем;</li> <li>- применять методы рационального природопользования;</li> <li>- рассчитывать технические решения по уменьшению уровней негативного воздействия на природные компоненты</li> </ul>	Экология
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического определения уровней воздействия антропогенных факторов на экосистемы;</li> <li>- решения вопросов рационального функционирования производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека;</li> <li>- разработки способов реализации мероприятий по обеспечению экологической безопасности</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения и понятия о техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках;</li> <li>- методы и приемы оказания первой помощи, защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и их особенностей;</li> </ul>	Безопасность жизнедеятельности

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- основные направления интенсификации технологических процессов, обеспечивающих высокую работоспособность и качество жизни.	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обсуждать способы эффективного решения в области использования приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, оценивать риск их реализации;</li> <li>-обсуждать способы эффективного решения профессиональных задач для высокой работоспособности и качества жизни;</li> <li>-применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>-корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области оказания первой помощи и методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>-навыками и методиками обобщения результатов деятельности, обеспечивающую высокую работоспособность и качество жизни;</li> <li>-способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов предметной области знания.</li> </ul>	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПК-1 - способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>		
Знать	основы расчёта, проектирования и исследования несущих и базовых металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств, методы оптимизации параметров несущих металлоконструкций, пути снижения металлоёмкости проектируемых металлоконструкций на основе использования прогрессивных технических решений	
Уметь	проводить расчеты базовых несущих металлоконструкций транспортно-технологических средств на основе расчётных схем, выбирать оптимальные параметры элементов металлоконструкций, обосновывать их выбор для заданных и меняющихся условий эксплуатации, анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; выбирать рациональные режимы нагружения металлоконструкций, диагностировать повреждения металлоконструкций и их элементов, применять методы устранения повреждений.	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	методами расчёта напряжённо - деформированного состояния элементов систем, состоящих из стержней и пластин, нагруженных подвижными нагрузками; методами расчёта статически определимых и неопределимых конструкций; методами оптимизации параметров несущих металлических конструкций; методами расчёта ферменных, балочных, рамных конструкций на прочность, выносливость, деформативность; методами расчёта элементов конструкций на местную устойчивость.	
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	
Знать	– области применения грузоподъемных машин и оборудования; – их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов; – конструкции кранов; – методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.	
Уметь	– конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов грузоподъемных кранов; – производить критический анализ конструктивных решений; – правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.	Грузоподъемные машины и оборудование
Владеть	– инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов	
Знать	- основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции назем-	Строительные и дорожные ма-

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ных транспортно-технологических машин и комплексов; принципы классификации транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин, в том числе включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их двигателей;	шины и оборудование
Уметь	пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;	
Владеть	- основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; навыками разработки проектно-конструкторской документации	
Знать	- основные определения и понятия; - методы и порядок поиска научно-технической информации; - виды конструкторско-технических документов, необходимых для производства новых или модернизируемых машин и оборудования непрерывного транспорта.	
Уметь	- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - осуществлять сбор научно-технической информации по тематике для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - приобретать знания в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	Машины и оборудование непрерывного транспорта

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой составления отчетов по выполненному заданию;</li> <li>- основными методами исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ;</li> <li>- практическими умениями и навыками по использованию основных методов исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</li> </ul>	
Знать	определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Уметь	самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументировано обосновывать положения предметной области знания; применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Владеть	навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов обсуждать способы эффективного решения поставленных	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- области применения специальных кранов;</li> <li>- их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов,;</li> <li>- конструкции кранов;</li> <li>- методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов специальных кранов;</li> <li>- производить критический анализ конструктивных решений,</li> <li>- правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.</li> </ul>	Специальные краны
Владеть	- навыками конструктора по специальным кранам	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>— области применения специальных машин и оборудования;</li> <li>— их роль в механизации и автоматизации металлургического производства;</li> <li>— методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.</li> </ul>	Специальные машины для механизации работ в металлургическом производстве
Уметь	— конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции машин и механизмов;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– производить критический анализ конструктивных решений,</li> <li>– правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД.</li> </ul>	
Владеть	– навыками конструктора по специальным машинам для механизации работ в металлургическом производстве.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификацию и основные параметры ПТСДиО;</li> <li>- физические основы взаимодействия транспортируемых грузов с рабочими органами ПТСДиО;</li> <li>- рабочие функции ПТСДиО, устройства их рабочих органов, систем приводов и управления, вопросы промышленной безопасности и экологии при их эксплуатации;</li> <li>- методологию инженерных расчетов и выбора параметров рабочих органов ПТСДиО, а также факторы, определяющие их конструктивные особенности.</li> </ul>	Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать функции, подлежащие реализации рабочими органами ПТСДиО, с учетом условий и ограничений, накладываемых на выбор параметров рабочих органов;</li> <li>- выполнять инженерные расчеты рабочих органов ПТСДиО с применением современных вычислительных средств и программных продуктов;</li> <li>- разрабатывать варианты проектных решений (выполнение чертежей, схем, графиков, диаграмм) рабочих органов ПТСДиО;</li> <li>- использовать основные положения расчета параметров рабочих процессов ПТСДиО для оценки их экономической эффективности, экологичности и промышленной безопасности.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проектирования основных типов ПТСДиО;</li> <li>- методами адаптации существующих типов ПТСДиО к современным транспортным операциям;</li> <li>- методами оценки технологичности конструкций ПТСДиО.</li> </ul>	
Знать	назначение, область применения и конструкции подъемно-транспортных, строительных, путевых машин и оборудования, функциональные и технические их возможности, методы и средства погрузочно-разгрузочных, строительных, путевых и других видов работ.	Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	классифицировать конструкции транспортно-технологических средств, определять область их использования и основные параметры конструкций наземных транспортно-технологических средств.	
Владеть	навыками описания конструкций машин, самостоятельно проводить предварительный ана-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	лиз параметров конструкций наземных транспортно-технологических средств.	
Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности; Основные термины и понятия истории техники; Основные этапы и закономерности исторического процесса развития техники; Особенности обработки информации с использованием компьютерных систем.	История механики и техники
Уметь	Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории техники; Обнаруживать причинно-следственные связи и использовать принцип историзма в характеристике технических явлений; Анализировать современную научно-техническую информацию по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам.	
Владеть	Навыками воспроизведения основных событий в истории техники в хронологической последовательности; Навыками работы с историческими документами и анализа исторических событий и явлений в технике; Основными методами научного познания в области защиты информации автоматизированных систем, а так же их применения к решению прикладных задач.	
Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности; Основные термины и понятия истории техники; Основные этапы и закономерности исторического процесса развития техники; Особенности обработки информации с использованием компьютерных систем.	История развития транспортно-технологических средств
Уметь	Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории техники; Обнаруживать причинно-следственные связи и использовать принцип историзма в характеристике технических явлений; Анализировать современную научно-техническую информацию по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам.	
Владеть	Навыками воспроизведения основных событий в истории техники в хронологической последовательности; Навыками работы с историческими документами и анализа исторических событий и явлений в технике; Основными методами научного познания в области защиты информации автоматизирован-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ных систем, а так же их применения к решению прикладных задач.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия относящиеся к автоматизации и механизации лифтовых подъемных установок;</li> <li>– основные методики проектирования автоматических систем управления лифтовыми подъемниками;</li> <li>перспективы и тенденции развития автоматизированных систем лифтов и комплексов построенных на их основе;</li> <li>– нормативные положения требований конструирования базовых и дополнительных элементов лифтов и подъемников и требований безопасности эксплуатации этих машин;</li> <li>порядок проведения РПЗ, чертежей и другой документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТП</li> </ul>	Лифты
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять основные тенденции в развитии лифтового хозяйства;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>– применять полученные в дисциплине знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– разрабатывать конструкции, узлы и детали лифтов и подъемников с учетом специфики использования;</li> <li>пользоваться специальной литературой, стандартами и справочниками</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды;</li> <li>– основными методами решения задач в области лифтостроения;</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>методиками расчета и разработки узлов лифтов и подъемников</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия относящиеся к автоматизации и механизации эскалаторов;</li> <li>– основные методики проектирования автоматических систем управления эскалаторными подъемниками;</li> <li>перспективы и тенденции развития автоматизированных систем эскалаторов и комплексов построенных на их основе;</li> <li>– нормативные положения требований конструирования базовых и дополнительных эле-</li> </ul>	Подъемные установки

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ментов эскалаторов и подъемников и требований безопасности эксплуатации этих машин; – порядок проведения РПЗ, чертежей и другой документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТП.	
Уметь	– выделять основные тенденции в развитии эскалаторного хозяйства; – корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; – применять полученные в дисциплине знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – разрабатывать конструкции, узлы и детали эскалаторов и подъемников с учетом специфики использования; пользоваться специальной литературой, стандартами и справочниками	
Владеть	– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; – основными методами решения задач в области эскалаторостроения; – профессиональным языком предметной области знания; методиками расчета и разработки узлов эскалаторов и подъемников	
Знать	- основные составные части ЭО ПТ СДСиО; - принципы функционирования ЭО ПТ СДСиО а; - технические характеристики и параметры ЭО ПТ СДСиО.	
Уметь	- выделять в конструкции ЭО ПТ СДСиО основные составные части; - разрабатывать электрические схемы машин; - оценивать параметры машин.	Электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Владеть	- методикой структурно-функционального анализа машин; - методиками расчета основных параметров машин непрерывного транспорта а; - методиками проектирования деталей и узлов машин непрерывного транспорта.	
Знать	- основные составные части ЭО ПТ СДСиО; - принципы функционирования ЭО ПТ СДСиО а; - технические характеристики и параметры ЭО ПТ СДСиО.	Электрооборудование транспортно-технологических средств
Уметь	- выделять в конструкции ЭО ПТ СДСиО основные составные части; - разрабатывать электрические схемы машин; - оценивать параметры машин.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой структурно-функционального анализа машин;</li> <li>- методиками расчета основных параметров машин непрерывного транспорта а;</li> <li>- методиками проектирования деталей и узлов машин непрерывного транспорта.</li> </ul>	
Знать	способы саморазвития, самореализации, использованию творческого потенциала	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	реализовывать свой творческий потенциал	
Владеть	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
<b>ПК-2 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методики проведения экспериментов;</li> <li>- методики проведения научных исследований;</li> <li>- методы организации планирования экспериментов;</li> <li>- подходы к обработке результатов эксперимента.</li> </ul>	Основы научных исследований
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать организацию эксперимента;</li> <li>- обрабатывать экспериментальные данные;</li> <li>- проводить научные исследования на заданную тематику;</li> <li>- использовать методы физического моделирования при проведении эксперимента.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения экспериментальных исследований;</li> <li>- навыками обработки результатов эксперимента;</li> <li>- навыками организации экспериментальных исследований методом физического моделирования.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>— основные определения и понятия по дисциплине;</li> <li>— основные методы исследований, используемых в гидравлике;</li> <li>— основные процессы, происходящие в жидкостях;</li> <li>— основные физические свойства жидкостей; основные уравнения и законы гидростатики; основные положения и уравнения гидродинамики;</li> <li>— на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</li> </ul>	Механика жидкости и газа

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи гидромеханики,;</li> <li>– выполнять типовые гидравлические расчеты трубопроводов;</li> <li>– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения;</li> <li>– аргументировано обосновывать положения предметной области знания</li> <li>– применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами расчета гидравлических систем ;</li> <li>– инженерной терминологией в области гидравлики;</li> <li>– навыками измерения давления и расхода жидкости в гидравлических системах;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</li> </ul>	
Знать	<p>основные понятия теории визуализации и трансформации информации, методы и алгоритмы обработки информации</p> <p>основные правила обработки информации, полученной в ходе исследования и оптимизации модульных структур систем сбора и обработки данных;</p>	Визуализация результатов технических решений
Уметь	<p>обсуждать способы эффективного решения задачи с использование информационных технологий;</p> <p>использовать на междисциплинарном уровне знания по обработке информации;</p>	
Владеть	<p>использования информационных технологий в обработке научной информации;</p> <p>навыками обобщения результатов экспериментальной деятельности;</p> <p>навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий.</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы оценки качества технических систем;</li> <li>- способы представления условий работоспособности искусственных систем в виде совокупности ограничивающих функций;</li> <li>- основные ( типовые) условия существования деталей, узлов, агрегатов строительных и дорожных машин;</li> <li>- основы формирования критерий оптимальности при расчете деталей, узлов и машин;</li> <li>- методы оптимизации.</li> </ul>	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать условия работы и основные функциональные особенности технических систем;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать наиболее существенные факторы влияющие на функционирование технических систем;</li> <li>- выявить показатели качества и их связь с переменными параметрами системы</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- математическим представлением функциональных назначений системы и условий ее работы;</li> <li>- организацией процесса автоматизированного проектирования, как совокупности последовательно решаемых задач различных ступеней иерархической модели.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие многодвигательных машин, как важнейшего направления научно-технического прогресса;</li> <li>- состав, характеристики и область применения многодвигательных машин (ММ);</li> <li>- структуру и собственные свойства ММ;</li> <li>- методы решения прикладных задач анализа и синтеза, кинематики, кинетостатики и динамики ММ</li> </ul>	Основы механики многодвигательных машин
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять расчетные схемы;</li> <li>- проводит силовой анализ;</li> <li>- решать дифференциальные уравнения движения ММ</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>практическими навыками:</li> <li>- в проведении исследований собственных свойств ММ;</li> <li>- в отработке различных конструктивных решений ММ, в том числе с помощью ЭВМ</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие многодвигательных машин, как важнейшего направления научно-технического прогресса;</li> <li>- состав, характеристики и область применения многодвигательных машин (ММ);</li> <li>- структуру и собственные свойства ММ;</li> <li>- методы решения прикладных задач анализа и синтеза, кинематики, кинетостатики и динамики ММ</li> </ul>	Динамика машин
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять расчетные схемы;</li> <li>- проводит силовой анализ;</li> <li>- решать дифференциальные уравнения движения ММ</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>практическими навыками:</li> <li>- в проведении исследований собственных свойств ММ;</li> <li>- в отработке различных конструктивных решений ММ, в том числе с помощью ЭВМ</li> </ul>	
Знать	Методы теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке	Научно-исследовательская ра-

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	бота
Уметь	проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	
Владеть	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-3 - способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, профессиональную терминологию в области принятия организационно-управленческих решений;</li> <li>- общий процесс, технологии, принципы и методы принятия организационно-управленческих решений и оценки их последствий;</li> <li>- формы ответственности за принятые организационно-управленческие решения</li> </ul>	Менеджмент
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на процесс принятия организационно-управленческих решений;</li> <li>- обосновывать выбор принимаемых организационно-управленческих решений;</li> <li>- анализировать принимаемые организационно-управленческие решения и оценивать их последствия;</li> <li>- нести ответственность за принятые организационно-управленческие решения.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками принятия организационно-управленческих решений для достижения максимального результата в профессиональной деятельности;</li> <li>- методами и технологиями принятия организационно-управленческих решений;</li> <li>- методами оценки их последствий и несения ответственности;</li> </ul>	
Знать	- теорию построения организации, организационные формы предприятия;	Организация и планирование

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производственный процесс и сокращение его длительности с целью сокращения потерь такта и повышения производительности процесса;</li> <li>- организацию и планирование ремонтного хозяйства предприятия;</li> <li>- основные пути рационального использования ремонтного персонала;</li> <li>- изучить цели и задачи управления производством.</li> </ul>	производства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать важнейшие параметры состояния экономики машиностроительных предприятий;</li> <li>- анализировать и оценивать производственно-хозяйственную деятельность предприятий;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения капитальных вложений организационно-технических мероприятий;</li> <li>- методами расчета изменения себестоимости продукции в результате организационно-технических мероприятий;</li> <li>- методами определения экономической эффективности организационно-технических мероприятий;</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и структуру имущества предприятия, источников формирования, показателей эффективности использования;</li> <li>- показатели численности персонала,</li> <li>- состав затрат, включаемых в себестоимость продукции;</li> <li>- методы ценообразования;</li> <li>- основы налоговой системы, процесса формирования финансового результата и распределения прибыли.</li> </ul>	Экономика предприятия
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять важнейшие параметры состояния экономики машиностроительных предприятий;</li> <li>- анализировать и оценивать производственно-хозяйственной деятельности предприятий;</li> <li>- использовать на практике полученные теоретические знания в области экономики</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализом практической ситуации с целью принятия решений, нацеленных на повышение эффективности работы машиностроительного предприятия;</li> <li>- управлением производственным капиталом и персоналом предприятия.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия и определения дисциплины «Маркетинг»</li> <li>– Основные принципы и функции маркетинговой деятельности</li> </ul>	Маркетинг
Уметь	Самостоятельно приобретать знания в области экономики и маркетинга	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знаний</p> <p>Применять полученные знания в профессиональной деятельности</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Профессиональным языком предметной области знаний</li> <li>– Культурой мышления, способностью обобщать результаты маркетинговых исследований</li> <li>– Практическими навыками проведения маркетинговых исследований</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методы обслуживания гидроприводов; основные понятия дисциплины, основы построения диагностических моделей, основные диагностические параметры и способы диагностики, методики расчета диагнозов; методы исследований гидропривода и принципы постановки диагноза по месту и виду неисправности; метода создания диагностических моделей и диагностических карт;</li> </ul>	<p>Диагностика гидропривода транспортно- технологических машин</p>
Уметь	<p>составлять диагностические карты, разрабатывать диагностические модели, рассчитывать статистические модели диагностики, выбирать параметры для диагностики.</p>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками диагностирования отдельных гидроаппаратов и гидросистем в целом, методами сбора статистических данных для диагностики, навыками размещения диагностической аппаратуры; методами диагностики гидропривода, методами разработки диагностических моделей.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы создания диагностических моделей и диагностических карт;</li> </ul>	<p>Обслуживание гидропривода транспортно- технологических машин</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>создавать диагностические модели</u>, применять эти модели для поиска и анализа неисправностей в гидроприводе, прогнозировать неисправности гидропривода по статистическим моделям,</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами разработки диагностических моделей; методами сбора статистических данных для диагностики, навыками размещения диагностической аппаратуры;</li> </ul>	
Знать	<p>методы технического и организационного обеспечения исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</p>	<p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>
Уметь	<p>проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</p>	
Владеть	<p>способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</p>	
Знать	<p>Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p>	<p>Производственная - преддипломная практика</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-4 - способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>		
Знать	производство, наземных транспортно-технологических средств, технологическое оборудование транспортно-технологических средств и комплексов, знать задачи производства при модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	Теория механизмов и машин
Уметь	определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	
Владеть	способами достижения целей проекта, методами модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способами достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	
Знать	производство, наземных транспортно-технологических средств технологическое оборудование транспортно-технологических средств и комплексов, задачи производства при модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	Детали машин и основы конструирования
Уметь	определять способы достижения целей проекта выявлять приоритеты решения задач при производстве, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	
Владеть	способами достижения целей проекта, методами модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способами достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте на-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	земных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия надежности, долговечности и ремонтпригодности;</li> <li>- критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин;</li> <li>- методы ремонта и утилизации НТС и ПТ СДСиО;</li> <li>- правила пользования стандартами и другой нормативной документацией;</li> <li>- основы технологии ремонтного производства</li> </ul>	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять операции по диагностике и техническому обслуживанию НТС и ПТ СДСиО;</li> <li>- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях ПТ СДСиО, при наличии чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные технические характеристики;</li> <li>- разрабатывать и проектировать технологические процессы капитального ремонта ПТ СДСиО и изделий в целом, исходя из возможностей различных производственных систем;</li> <li>- проектировать технологическую оснастку для ремонта деталей.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами технического обслуживания, ремонта и утилизации ПТ СДСиО;</li> <li>- инженерной терминологией в области ремонта ПТ СДСиО;</li> <li>- методами, алгоритмами и процедурами ремонта ПТ СДСиО</li> </ul>	
Знать	методику проектирования; показатели: надёжности, эргономики, художественного конструирования, технологичности; патентные исследования; оформление конструкторской документации.	Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>— осуществлять поиск технических решений,</li> <li>— находить оптимальное техническое решение,</li> <li>— выполнять процедуры проектирования на всех его стадиях,</li> <li>— оформлять конструкторскую документацию,</li> <li>— использовать автоматизацию проектирования,</li> <li>— выполнять проектировочные и поверочные расчеты.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основами методологии проектирования;</li> <li>- стадиями проектирования;</li> <li>- программными продуктами для автоматизация проектирования;</li> <li>- навыками конструирования деталей и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Структурный элемент образовательной программы
	- навыками разработки технологической документации производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-5 - способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</b>		
Знать	конкретные варианты решения проблем производства, методы ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, методы прогнозирования последствий, находить компромиссные решения.	Теория механизмов и машин
Уметь	разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения.	
Владеть	конкретными вариантами решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, вариантами решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения.	
Знать	конкретные варианты решения проблем производства, методы ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, методы прогнозирования последствий, находить компромиссные решения.	Детали машин и основы конструирования
Уметь	разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ре-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	монта наземных транспортно-технологических средств, разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения.	
Владеть	конкретными вариантами решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, вариантами решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения.	
Знать	методику проектирования; показатели: надёжности, эргономики, художественного конструирования, технологичности; патентные исследования; оформление конструкторской документации.	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск технических решений,</li> <li>– находить оптимальное техническое решение,</li> <li>– выполнять процедуры проектирования на всех его стадиях,</li> <li>– оформлять конструкторскую документацию,</li> <li>– использовать автоматизацию проектирования,</li> <li>– выполнять проектировочные и поверочные расчеты.</li> </ul>	Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основами методологии проектирования;</li> <li>- стадиями проектирования;</li> <li>- программными продуктами для автоматизация проектирования;</li> <li>- навыками конструирования деталей и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- навыками разработки технологической документации производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> </ul>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-6-способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b>		
Знать	прикладные программы расчета узлов транспортно-технологических средств, прикладные программы расчета узлов транспортно-технологических средств их технологического оборудования, прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования .	Детали машин и основы конструирования
Уметь	использовать прикладные программы расчета узлов использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств, использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	
Владеть	методиками расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств, методиками расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств, прикладными программами расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	
Знать	основы расчёта, проектирования и исследования несущих и базовых металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств, методы оптимизации параметров несущих металлоконструкций, пути снижения металлоёмкости проектируемых металлоконструкций на основе использования прогрессивных технических решений	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин
Уметь	проводить расчеты базовых несущих металлоконструкций транспортно-технологических средств на основе расчётных схем, выбирать оптимальные параметры элементов металлоконструкций, обосновывать их выбор для заданных и меняющихся условий эксплуатации, анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; выбирать рациональные режимы нагружения металлоконструкций, диагностировать повреждения металлоконструкций и их элементов, применять методы устранения повреждений.	
Владеть	методами расчёта напряжённо - деформированного состояния элементов систем, состоящих из стержней и пластин, нагруженных подвижными нагрузками; методами расчёта статически определимых и неопределимых конструкций; методами оптимизации параметров несущих металлических конструкций; методами расчёта ферменных, балочных, рамных конструкций	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	на прочность, выносливость, деформативность; методами расчёта элементов конструкций на местную устойчивость.	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-7-способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b>		
Знать	информационные технологии и конструкторско-техническую документацию, производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств, информационные технологии, конструкторско-техническую документацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	Теория механизмов и машин
Уметь	разрабатывать конструкторско-техническую документацию, разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию, разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	
Владеть	методами разработки конструкторско-техническую документацию информационными технологиями разработки конструкторско-технической документации, методами разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	
Знать	информационные технологии и конструкторско-техническую документацию, производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств, информационные технологии, конструкторско-техническую документацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	Детали машин и основы конструирования
Уметь	разрабатывать конструкторско-техническую документацию, разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию, разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	
Владеть	методами разработки конструкторско-техническую документацию информационными технологиями разработки конструкторско-технической документации, методами разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	
Знать	основы расчёта, проектирования и исследования несущих и базовых металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств, методы оптимизации параметров несущих металлоконструкций, пути снижения металлоёмкости проектируемых металлоконструкций на основе использования прогрессивных технических решений	
Уметь	проводить расчеты базовых несущих металлоконструкций транспортно-технологических средств на основе расчётных схем, выбирать оптимальные параметры элементов металлоконструкций, обосновывать их выбор для заданных и меняющихся условий эксплуатации, анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; выбирать рациональные режимы нагружения металлоконструкций, диагностировать повреждения металлоконструкций и их элементов, применять методы устранения повреждений.	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин
Владеть	методами расчёта напряжённо - деформированного состояния элементов систем, состоящих из стержней и пластин, нагруженных подвижными нагрузками; методами расчёта статически определимых и неопределимых конструкций; методами оптимизации параметров несущих металлических конструкций; методами расчёта ферменных, балочных, рамных конструкций на прочность, выносливость, деформативность; методами расчёта элементов конструкций на местную устойчивость.	
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды программного обеспечения для проектирования машин,</li> <li>- принципы работы в программном обеспечении для проектирования машин,</li> <li>- основы хранения и защиты информации.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>–пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</li> <li>– пользоваться современным программным обеспечением для проектирования машин и агрегатов;</li> <li>- использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и для получения конструкторской.</li> </ul>	Программное обеспечение автоматизированного проектирования машин
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками:</li> <li>– расчета основных узлов машин с использованием программного обеспечения,</li> <li>- создания 3Д прототипов машин и их деталей;</li> <li>- методами анализа прочностных и динамических характеристик машин</li> </ul>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-8-способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные правила построения типовых элементов деталей и узлов машин и механизмов;</li> <li>систему построения ГОСТов;</li> <li>общие положения ЕСКД;</li> <li>способы обеспечения качественных показателей и технического уровня создаваемой техники;</li> <li>основные этапы создания машин;</li> </ul>	Технические основы создания машин

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	основные принципы и методика конструирования машин.	
Уметь	решать задачи конструирования типовых узлов; проводить экономическую оценку принимаемых решений; использовать типовые способы достижения эксплуатационная надежность и пути ее повышения; классифицировать технические решения в соответствии с МПК.	
Владеть	принципами конструирования деталей и узлов машины; навыками разработки структурных, функциональных и кинематических схем; навыками анализа рациональности построения сборочных единиц; способами достижения заданной надежности создаваемой машины	
Знать	стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	
Владеть	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-9-способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности</b>		
Знать	– критерии работоспособности, нормативные требования на проектирование и расчетные схемы грузоподъемных машин и оборудования	Грузоподъемные машины и оборудование
Уметь	– анализировать и оценивать технико-технические параметры грузоподъемных машин и оборудования, исследовать кинематические схемы отдельных механизмов и всей машины в целом, комплектовать механизмы и агрегаты машин серийными элементами общего применения	
Владеть	– навыками выбора конструкционных материалов для различных деталей и сборочных	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	единиц кранов и конвейеров с учетом обеспечения надежности и безопасности	
Знать	- основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; принципы классификации транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин, в том числе включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их двигателей;	Строительные и дорожные машины и оборудование
Уметь	- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики;	
Владеть	- инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;	
Знать	- основные составные части механических систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; - принципы функционирования механических систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; - технические характеристики и параметры надежности механических систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.	Надежность механических систем
Уметь	- выделять в конструкции механических систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в контексте теории надежности основные составные части; - разрабатывать структурные схемы механических систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; - оценивать параметры надежности механических систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.	
Владеть	- методикой расчета показателей надежности элементов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; - методиками расчета основных параметров надежности механических систем подъемно-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; - методиками проектирования деталей и узлов механических систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с учетом показателей надежности.	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-10 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования</b>		
Знать	– правила пользования ЕСТД, ЕСТПП и др. нормативной документацией.	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	– пользоваться современными средствами информационных технологии и компьютерной графики; – пользоваться технической и справочной литературой при выполнении необходимых расчетов и выборе технологических режимов изготовления деталей; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	
Знать	основные положения теории надежности ПТ СДСиО, организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	определять количественные значения показателей надежности ПТ СДСиО, обеспечить достижение их оптимальных значений на основе представлений о нагруженности машин, прочности, износостойкости и смазке их деталей и сборочных единиц, учета неблагоприятных условий эксплуатации и знаний основных принципов обеспечения их монтажно-эксплуатационной технологичности и ремонтпригодности;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>выбирать рациональные методы производства монтажных работ и технологические средства для их выполнения,  разрабатывать технологические карты и проекты производства работ, обеспечивать безопасность при их выполнении;  организовывать эксплуатацию ПТ СДСиО,  обеспечить технический надзор за их состоянием и безопасным ведением работ,  разработать оптимальные технологические процессы технического обслуживания и ремонта.</p>	
Владеть	<p>методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;  → методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования;  → законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методики проведения экспериментов;</li> <li>- методики проведения научных исследований;</li> <li>- методы организации планирования экспериментов;</li> <li>- подходы к обработке результатов эксперимента.</li> </ul>	Основы научных исследований
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать организацию эксперимента;</li> <li>- обрабатывать экспериментальные данные;</li> <li>- проводить научные исследования на заданную тематику;</li> <li>- использовать методы физического моделирования при проведении эксперимента.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения экспериментальных исследований;</li> <li>- навыками обработки результатов эксперимента;</li> <li>- навыками организации экспериментальных исследований методом физического моделирования.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический минимум для разработки технологической и профессиональной документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные принципы перевода и аннотирования текстов профессиональной направленности</li> </ul>	Иностранный язык в профессиональных целях
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать адекватные языковые средства перевода аутентичной профессиональной литературы на русский язык;</li> <li>- применять базовые принципы перевода текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками аннотирования и перевода текстов профессиональной направленности</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- области применения специальных кранов;</li> <li>- их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов,;</li> <li>- конструкции кранов;</li> <li>- методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.</li> </ul>	Специальные краны
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов специальных кранов;</li> <li>- производить критический анализ конструктивных решений,</li> <li>- правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками конструктора по специальным кранам</li> </ul>	
Знать	основные положения теории надежности ПТМ, строительных и дорожных машин, организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.	Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин
Уметь	<p>пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</p> <p>пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами;</p> <p>идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристик</p>	
Владеть	<p>методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно- технологических машин;</p> <p>-методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования;</p> <p>-законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	
Знать	основные положения теории надежности ПТМ, строительных и дорожных машин, организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.	Монтаж транспортно-технологических машин и оборудования
Уметь	<p>пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристик	
Владеть	методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно- технологических машин; методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b>		
Знать	– основы технологии заготовительного, металлообрабатывающего и механосборочного производства.	
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – проектировать технологическую оснастку для производства изделия; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Владеть	– основы технологии заготовительного, металлообрабатывающего и механосборочного производства.	
Знать	основные положения теории надежности ПТ СДСиО, организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	определять количественные значения показателей надежности ПТ СДСиО, обеспечить достижение их оптимальных значений на основе представлений о нагруженности	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>машин, прочности, износостойкости и смазке их деталей и сборочных единиц, учета неблагоприятных условий эксплуатации и знаний основных принципов обеспечения их монтажно-эксплуатационной технологичности и ремонтпригодности;</p> <p>выбирать рациональные методы производства монтажных работ и технологические средства для их выполнения,</p> <p>разрабатывать технологические карты и проекты производства работ, обеспечивать безопасность при их выполнении;</p> <p>организовывать эксплуатацию ПТ СДСиО,</p> <p>обеспечить технический надзор за их состоянием и безопасным ведением работ,</p> <p>разработать оптимальные технологические процессы технического обслуживания и ремонта.</p>	
Владеть	<p>методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>→ методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования;</p> <p>→ законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПК-12 - способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b>		
Знать	– методы стандартных испытаний грузоподъемных машин и оборудования.	
Уметь	– производить критический анализ стандартных испытаний грузоподъемных машин и оборудования	Грузоподъемные машины и оборудование
Владеть	– навыками проведения стандартных испытаний грузоподъемных машин и оборудования.	
Знать	- основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и тре-	Строительные и дорожные машины и оборудование

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>бования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин, в том числе включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их двигателей; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин;</p>	
Уметь	<p>- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин (валы, балки, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.) при заданных нагрузках; подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.);</p>	
Владеть	<p>- основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;</p>	
Знать	<p>- основные определения и понятия; - методы и порядок поиска научно-технической информации; - виды конструкторско-технических документов, необходимых для производства новых или модернизируемых машин и оборудования непрерывного транспорта.</p>	
Уметь	<p>- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - осуществлять сбор научно-технической информации по тематике для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - приобретать знания в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</p>	Машины и оборудование непрерывного транспорта
Владеть	<p>- методикой составления отчетов по выполненному заданию;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- основными методами исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - практическими умениями и навыками по использованию основных методов исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	
Знать	- методы создания диагностических моделей и диагностических карт;	Диагностика гидропривода транспортно- технологических машин
Уметь	- создавать диагностические модели, применять эти модели для поиска и анализа неисправностей в гидроприводе, прогнозировать неисправности гидропривода по статистическим моделям,	
Владеть	- методами разработки диагностических моделей; методами сбора статистических данных для диагностики, навыками размещения диагностической аппаратуры;	
Знать	- методы создания диагностических моделей и диагностических карт;	Обслуживание гидропривода транспортно- технологических машин
Уметь	- создавать диагностические модели, применять эти модели для поиска и анализа неисправностей в гидроприводе, прогнозировать неисправности гидропривода по статистическим моделям,	
Владеть	- методами разработки диагностических моделей; методами сбора статистических данных для диагностики, навыками размещения диагностической аппаратуры;	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПСК-2.1 - способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>		
Знать	основы расчёта, проектирования и исследования несущих и базовых металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств, методы оптимизации параметров несущих металлоконструкций, пути снижения металлоёмкости проектируемых металлоконструкций на основе использования прогрессивных технических решений	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин
Уметь	проводить расчеты базовых несущих металлоконструкций транспортно-технологических	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	средств на основе расчётных схем, выбирать оптимальные параметры элементов металлоконструкций, обосновывать их выбор для заданных и меняющихся условий эксплуатации, анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; выбирать рациональные режимы нагружения металлоконструкций, диагностировать повреждения металлоконструкций и их элементов, применять методы устранения повреждений.	
Владеть	методами расчёта напряжённо - деформированного состояния элементов систем, состоящих из стержней и пластин, нагруженных подвижными нагрузками; методами расчёта статически определимых и неопределимых конструкций; методами оптимизации параметров несущих металлических конструкций; методами расчёта ферменных, балочных, рамных конструкций на прочность, выносливость, деформативность; методами расчёта элементов конструкций на местную устойчивость.	
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	
Знать	– области применения грузоподъемных машин и оборудования; – их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов; – конструкции кранов; – методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок	Грузоподъемные машины и оборудование
Уметь	1 конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов грузоподъемных кранов;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	1 производить критический анализ конструктивных решений, 1 правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам	
Владеть	– навыками конструктора по грузоподъемным кранам	
Знать	- основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин, в том числе включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их двигателей; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин;	Строительные и дорожные машины и оборудование
Уметь	- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин (валы, балки, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.) при заданных нагрузках; подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.);	
Владеть	- основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;	
Знать	- основные определения и понятия; - методы и порядок поиска научно-технической информации; - виды конструкторско-технических документов, необходимых для производства новых или модернизируемых машин и оборудования непрерывного транспорта.	Машины и оборудование непрерывного транспорта
Уметь	- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике механизации и автомати-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>защиты подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;</li> <li>- приобретать знания в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой составления отчетов по выполненному заданию;</li> <li>- основными методами исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ;</li> <li>- практическими умениями и навыками по использованию основных методов исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</li> </ul>	
Знать	<p>определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p>	
Уметь	<p>самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения;</p> <p>аргументировано обосновывать положения предметной области знания;</p> <p>применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объ-екту профессиональной деятельности</p>	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Владеть	<p>навыками и методиками обобщения результатов решения;</p> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</p> <p>обсуждать способы эффективного решения поставленных</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- области применения специальных кранов;</li> <li>- их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов,;</li> <li>- конструкции кранов;</li> <li>- методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов специальных кранов;</li> <li>- производить критический анализ конструктивных решений,</li> <li>- правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.</li> </ul>	Специальные краны
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками конструктора по специальным кранам</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– области применения специальных машин и оборудования;</li> <li>– их роль в механизации и автоматизации металлургического производства;</li> <li>– конструкции машин;</li> <li>– методы расчета с учетом статических и динамических нагрузок.</li> </ul>	Специальные машины для механизации работ в металлургическом производстве
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции машин и механизмов;</li> <li>– производить критический анализ конструктивных решений,</li> <li>– правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД.</li> </ul>	
Владеть	– навыками конструктора по специальным машинам для механизации работ в металлургическом производстве.	
Знать	назначение, область применения и конструкции подъемно-транспортных, строительных, путевых машин и оборудования, функциональные и технические их возможности, методы и средства погрузочно-разгрузочных, строительных, путевых и других видов работ.	Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	классифицировать конструкции транспортно-технологических средств, определять область их использования и основные параметры конструкций наземных транспортно-технологических средств.	
Владеть	навыками описания конструкций машин, самостоятельно проводить предварительный анализ параметров конструкций наземных транспортно-технологических средств.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия относящиеся к автоматизации и механизации лифтовых подъемных установок;</li> <li>– основные методики проектирования автоматических систем управления лифтовыми подъемниками;</li> <li>перспективы и тенденции развития автоматизированных систем лифтов и комплексов построенных на их основе;</li> <li>– нормативные положения требований конструирования базовых и дополнительных элементов лифтов и подъемников и требований безопасности эксплуатации этих машин;</li> <li>порядок проведения РПЗ, чертежей и другой документации в соответствии с требованиями</li> </ul>	Лифты

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ЕСКД и ЕСТП	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять основные тенденции в развитии лифтового хозяйства;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>– применять полученные в дисциплине знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– разрабатывать конструкции, узлы и детали лифтов и подъемников с учетом специфики использования;</li> </ul> <p>пользоваться специальной литературой, стандартами и справочниками</p>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды;</li> <li>– основными методами решения задач в области лифтостроения;</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> </ul> <p>методиками расчета и разработки узлов лифтов и подъемников</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия относящиеся к автоматизации и механизации эскалаторов;</li> <li>– основные методики проектирования автоматических систем управления эскалаторными подъемниками;</li> </ul> <p>перспективы и тенденции развития автоматизированных систем эскалаторов и комплексов построенных на их основе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные положения требований конструирования базовых и дополнительных элементов эскалаторов и подъемников и требований безопасности эксплуатации этих машин;</li> <li>– порядок проведения РПЗ, чертежей и другой документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТП.</li> </ul>	Подъемные установки
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять основные тенденции в развитии эскалаторового хозяйства;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>– применять полученные в дисциплине знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– разрабатывать конструкции, узлы и детали эскалаторов и подъемников с учетом специфики использования;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	пользоваться специальной литературой, стандартами и справочниками	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды;</li> <li>– основными методами решения задач в области эскалаторостроения;</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>методиками расчета и разработки узлов эскалаторов и подъемников</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные составные части ЭО ПТ СДСиО;</li> <li>- принципы функционирования ЭО ПТ СДСиО а;</li> <li>- технические характеристики и параметры ЭО ПТ СДСиО.</li> </ul>	Электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять в конструкции ЭО ПТ СДСиО основные составные части;</li> <li>- разрабатывать электрические схемы машин;</li> <li>- оценивать параметры машин.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой структурно-функционального анализа машин;</li> <li>- методиками расчета основных параметров машин непрерывного транспорта а;</li> <li>- методиками проектирования деталей и узлов машин непрерывного транспорта.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные составные части ЭО ПТ СДСиО;</li> <li>- принципы функционирования ЭО ПТ СДСиО а;</li> <li>- технические характеристики и параметры ЭО ПТ СДСиО.</li> </ul>	Электрооборудование транспортно-технологических средств
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять в конструкции ЭО ПТ СДСиО основные составные части;</li> <li>- разрабатывать электрические схемы машин;</li> <li>- оценивать параметры машин.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой структурно-функционального анализа машин;</li> <li>- методиками расчета основных параметров машин непрерывного транспорта а;</li> <li>- методиками проектирования деталей и узлов машин непрерывного транспорта.</li> </ul>	
Знать	компьютерную технику	Программируемые контроллеры в системах автоматизации производственных процессов
Уметь	программные средства обработки массивов данных	
Владеть	основные определения, термины и понятия автоматизированных систем	
<b>ПСК-2.2 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методики проведения экспериментов;</li> <li>- методики проведения научных исследований;</li> </ul>	Основы научных исследований

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы организации планирования экспериментов;</li> <li>- подходы к обработке результатов эксперимента.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать организацию эксперимента;</li> <li>- обрабатывать экспериментальные данные;</li> <li>- проводить научные исследования на заданную тематику;</li> <li>- использовать методы физического моделирования при проведении эксперимента.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения экспериментальных исследований;</li> <li>- навыками обработки результатов эксперимента;</li> <li>- навыками организации экспериментальных исследований методом физического моделирования.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные определения и понятия.</li> <li>-Современные образовательные технологии.</li> <li>-Современные информационные технологии .</li> <li>- Основные способы хранения и передачи информации.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</li> <li>- Применять современные образовательные технологии.</li> <li>- Применять современные информационные технологии.</li> <li>- Анализировать и систематизировать получаемую информацию.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>-профессиональным языком предметной области знания.</li> <li>-навыками в использовании современных образовательные технологий.</li> <li>-навыками в использовании современных информационных технологий.</li> <li>способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;</li> <li>способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;</li> <li>способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;</li> <li>способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работами информационных технологий.</li> </ul>	Научно-исследовательская работа

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПСК-2.3-способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>		
Знать	основы расчёта, проектирования и исследования несущих и базовых металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств, методы оптимизации параметров несущих металлоконструкций, пути снижения металлоёмкости проектируемых металлоконструкций на основе использования прогрессивных технических решений	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин
Уметь	проводить расчеты базовых несущих металлоконструкций транспортно-технологических средств на основе расчётных схем, выбирать оптимальные параметры элементов металлоконструкций, обосновывать их выбор для заданных и меняющихся условий эксплуатации, анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; выбирать рациональные режимы нагружения металлоконструкций, диагностировать повреждения металлоконструкций и их элементов, применять методы устранения повреждений.	
Владеть	методами расчёта напряжённо - деформированного состояния элементов систем, состоящих из стержней и пластин, нагруженных подвижными нагрузками; методами расчёта статически определимых и неопределимых конструкций; методами оптимизации параметров несущих металлических конструкций; методами расчёта ферменных, балочных, рамных конструкций на прочность, выносливость, деформативность; методами расчёта элементов конструкций на местную устойчивость.	
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	– применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	
Знать	– области применения грузоподъемных машин и оборудования; – их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов; – конструкции кранов; – методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок	Грузоподъемные машины и оборудование
Уметь	– конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов грузоподъемных кранов; – производить критический анализ конструктивных решений, – правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам	
Владеть	– навыками конструктора по грузоподъемным кранам	
Знать	- основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин, в том числе включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их двигателей; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин;	Строительные и дорожные машины и оборудование
Уметь	- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин (валы, балки, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.) при заданных нагрузках; подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.);	
Владеть	- основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;	
Знать	- основные определения и понятия; - методы и порядок поиска научно-технической информации; - виды конструкторско-технических документов, необходимых для производства новых или модернизируемых машин и оборудования непрерывного транспорта.	
Уметь	- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - осуществлять сбор научно-технической информации по тематике для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - приобретать знания в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	Машины и оборудование непрерывного транспорта
Владеть	- методикой составления отчетов по выполненному заданию; - основными методами исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - практическими умениями и навыками по использованию основных методов исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	
Знать	- области применения специальных кранов; - их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов,; - конструкции кранов; - методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.	Специальные краны
Уметь	- конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов специальных кранов; - производить критический анализ конструктивных решений,	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.	
Владеть	- навыками конструктора по специальным кранам	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПСК-2.4-способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</b>		
Знать	основы расчёта, проектирования и исследования несущих и базовых металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств, методы оптимизации параметров несущих металлоконструкций, пути снижения металлоёмкости проектируемых металлоконструкций на основе использования прогрессивных технических решений	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин
Уметь	проводить расчеты базовых несущих металлоконструкций транспортно-технологических средств на основе расчётных схем, выбирать оптимальные параметры элементов металлоконструкций, обосновывать их выбор для заданных и меняющихся условий эксплуатации, анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; выбирать рациональные режимы нагружения металлоконструкций, диагностировать повреждения металлоконструкций и их элементов, применять методы устранения повреждений.	
Владеть	методами расчёта напряжённо - деформированного состояния элементов систем, состоящих из стержней и пластин, нагруженных подвижными нагрузками; методами расчёта статически определимых и неопределимых конструкций; методами оптимизации параметров несущих металлических конструкций; методами расчёта ферменных, балочных, рамных конструкций на прочность, выносливость, деформативность; методами расчёта элементов конструкций на местную устойчивость.	
Знать	– способы выполнения чертежей деталей и конструкции ПТ, СДМ и оборудования любой сложности с использованием компьютерной графики.	
		Технология производства подъемно-транспортных,

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать технологические процессы изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и изделия в целом, исходя из возможностей различных производственных систем;</li> <li>– аргументировано обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>– применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.</li> </ul>	строительных, дорожных средств и оборудования
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– области применения грузоподъемных машин и оборудования;</li> <li>– их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов;</li> <li>– конструкции кранов;</li> <li>– методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.</li> </ul>	Грузоподъемные машины и оборудование
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов грузоподъемных кранов;</li> <li>– производить критический анализ конструктивных решений,</li> <li>– правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками конструктора по грузоподъемным кранам</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин, в том числе включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их двигателей; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин;</li> </ul>	Строительные и дорожные машины и оборудование
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин (валы, балки, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.) при заданных нагрузках; подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.);	
Владеть	- основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;	
Знать	- основные определения и понятия; - методы и порядок поиска научно-технической информации; - виды конструкторско-технических документов, необходимых для производства новых или модернизируемых машин и оборудования непрерывного транспорта.	
Уметь	- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - осуществлять сбор научно-технической информации по тематике для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - приобретать знания в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	Машины и оборудование непрерывного транспорта
Владеть	- методикой составления отчетов по выполненному заданию; - основными методами исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - практическими умениями и навыками по использованию основных методов исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	
Знать	- области применения специальных кранов; - их роль в механизации и автоматизации производственных процессов,строек, складов,;	Специальные краны

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции кранов;</li> <li>- методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов специальных кранов;</li> <li>- производить критический анализ конструктивных решений,</li> <li>- правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками конструктора по специальным кранам</li> </ul>	
Знать	<p>Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе совершенствование наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе совершенствование наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p>	Управление техническими системами
Уметь	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p> <p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>	
Владеть	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследо-</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>вательских и практических задач</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p> <p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	
Знать	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p> <p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	Производственная - преддипломная практика
Уметь	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p> <p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	
Владеть	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p> <p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	менных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	
<b>ПСК-2.5-способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования</b>		
Знать	основы расчёта, проектирования и исследования несущих и базовых металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств, методы оптимизации параметров несущих металлоконструкций, пути снижения металлоёмкости проектируемых металлоконструкций на основе использования прогрессивных технических решений	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин
Уметь	проводить расчеты базовых несущих металлоконструкций транспортно-технологических средств на основе расчётных схем, выбирать оптимальные параметры элементов металлоконструкций, обосновывать их выбор для заданных и меняющихся условий эксплуатации, анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; выбирать рациональные режимы нагружения металлоконструкций, диагностировать повреждения металлоконструкций и их элементов, применять методы устранения повреждений.	
Владеть	методами расчёта напряжённо - деформированного состояния элементов систем, состоящих из стержней и пластин, нагруженных подвижными нагрузками; методами расчёта статически определимых и неопределимых конструкций; методами оптимизации параметров несущих металлических конструкций; методами расчёта ферменных, балочных, рамных конструкций на прочность, выносливость, деформативность; методами расчёта элементов конструкций на местную устойчивость.	
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результа-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	тов; – обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	
Знать	– методы стандартных испытаний грузоподъемных машин и оборудования.	Грузоподъемные машины и оборудование
Уметь	– производить критический анализ стандартных испытаний грузоподъемных машин и оборудования.	
Владеть	– навыками проведения стандартных испытаний грузоподъемных машин и оборудования.	
Знать	- основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин, в том числе включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их двигателей; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин;	Строительные и дорожные машины и оборудование
Уметь	- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин (валы, балки, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.) при заданных нагрузках; подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.);	
Владеть	- основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;	
Знать	- основные определения и понятия; - методы и порядок поиска научно-технической информации; - виды конструкторско-технических документов, необходимых для производства новых или	Машины и оборудование непрерывного транспорта

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	модернизируемых машин и оборудования непрерывного транспорта.	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ;</li> <li>- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;</li> <li>- приобретать знания в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой составления отчетов по выполненному заданию;</li> <li>- основными методами исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ;</li> <li>- практическими умениями и навыками по использованию основных методов исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды программного обеспечения для проектирования машин,</li> <li>- принципы работы в программном обеспечении для проектирования машин,</li> <li>- основы хранения и защиты информации.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</li> <li>– пользоваться современным программным обеспечением для проектирования машин и агрегатов;</li> <li>- использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и для получения конструкторской.</li> </ul>	Программное обеспечение автоматизированного проектирования машин
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками:</li> <li>– расчета основных узлов машин с использованием программного обеспечения,</li> <li>- создания 3Д прототипов машин и их деталей;</li> <li>- методами анализа прочностных и динамических характеристик машин</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- области применения специальных кранов;</li> <li>- их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов,;</li> <li>- конструкции кранов;</li> <li>- методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.</li> </ul>	Специальные краны
Уметь	- конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов специаль-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ных кранов; - производить критический анализ конструктивных решений, - правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.	
Владеть	- навыками конструктора по специальным кранам	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПСК-2.6-способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>		
Знать	основные правила построения типовых элементов деталей и узлов машин и механизмов; систему построения ГОСТов; общие положения ЕСКД; способы обеспечения качественных показателей и технического уровня создаваемой техники; основные этапы создания машин; основные принципы и методика конструирования машин.	Технические основы создания машин
Уметь	решать задачи конструирования типовых узлов; проводить экономическую оценку принимаемых решений; использовать типовые способы достижения эксплуатационная надежность и пути ее повышения; классифицировать технические решения в соответствии с МПК.	
Владеть	принципами конструирования деталей и узлов машины; навыками разработки структурных, функциональных и кинематических схем; навыками анализа рациональности построения сборочных единиц; способами достижения заданной надежности создаваемой машины	
Знать	технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профес-
Уметь	разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ции и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	сиональной деятельности
Владеть	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПСК-2.7 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>		
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	
Знать	основные положения теории надежности ПТ СДСиО, организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	определять количественные значения показателей надежности ПТ СДСиО, обеспечить достижение их оптимальных значений на основе представлений о нагруженности машин, прочности, износостойкости и смазке их деталей и сборочных единиц, учета неблагоприятных условий эксплуатации и знаний основных принципов обеспечения их монтажно-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>эксплуатационной технологичности и ремонтпригодности;  выбирать рациональные методы производства монтажных работ и технологические средства для их выполнения,  разрабатывать технологические карты и проекты производства работ, обеспечивать безопасность при их выполнении;  организовывать эксплуатацию ПТ СДСиО,  обеспечить технический надзор за их состоянием и безопасным ведением работ,  разработать оптимальные технологические процессы технического обслуживания и ремонта.</p>	
Владеть	<p>методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;  → методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования;  → законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- области применения специальных кранов;</li> <li>- их роль в механизации и автоматизации производственных процессов, строек, складов,;</li> <li>- конструкции кранов;</li> <li>- методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов специальных кранов;</li> <li>- производить критический анализ конструктивных решений,</li> <li>- правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.</li> </ul>	Специальные краны
Владеть	- навыками конструктора по специальным кранам	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПСК-2.8 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования</b>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды.	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.	
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – обсуждать способы эффективного решения поставленных задач.	
Знать	основные положения теории надежности ПТ СДСиО, организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	определять количественные значения показателей надежности ПТ СДСиО, обеспечить достижение их оптимальных значений на основе представлений о нагруженности машин, прочности, износостойкости и смазке их деталей и сборочных единиц, учета неблагоприятных условий эксплуатации и знаний основных принципов обеспечения их монтажно-эксплуатационной технологичности и ремонтпригодности; выбирать рациональные методы производства монтажных работ и технологические средства для их выполнения, разрабатывать технологические карты и проекты производства работ, обеспечивать безопасность при их выполнении; организовывать эксплуатацию ПТ СДСиО, обеспечить технический надзор за их состоянием и безопасным ведением работ, разработать оптимальные технологические процессы технического обслуживания и ремонта.	
Владеть	методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; → методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования; → законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	деятельности	
Знать	контролируемые параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	
Владеть	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
<b>ПСК-2.9 - способностью проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>		
Знать	– определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной	Грузоподъемные машины и оборудование
Уметь	– самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	
Владеть	– навыками и методиками обобщения результатов решения; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной	
Знать	- основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; принципы классификации транс-	Строительные и дорожные машины и оборудование

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	портно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин, в том числе включающих в себя современные электронные компоненты; основные положения теории наземных транспортно-технологических машин и их двигателей;	
Уметь	пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;	
Владеть	- основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; навыками разработки проектно-конструкторской документации	
Знать	- основные определения и понятия; - методы и порядок поиска научно-технической информации; - виды конструкторско-технических документов, необходимых для производства новых или модернизируемых машин и оборудования непрерывного транспорта.	
Уметь	- осуществлять сбор научно-технической информации по тематике механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ; - осуществлять сбор научно-технической информации по тематике для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - приобретать знания в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	Машины и оборудование непрерывного транспорта
Владеть	- методикой составления отчетов по выполненному заданию;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ;</li> <li>- практическими умениями и навыками по использованию основных методов исследования в области механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории надежности ПТМ, строительных и дорожных машин,</li> <li>-организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ,</li> <li>-основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации.</li> </ul>	Испытание подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>–пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</li> <li>–пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами;</li> <li>-идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристик</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>–методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>-методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования;</li> <li>-законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- области применения специальных кранов;</li> <li>- их роль в механизации и автоматизации производственных процессов,строек, складов,;</li> <li>- конструкции кранов;</li> <li>- методы расчета с учетом статических, динамических и ветровых нагрузок.</li> </ul>	Специальные краны
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать элементы, сборочные единицы и конструкции тележек и мостов специальных кранов;</li> <li>- производить критический анализ конструктивных решений,</li> <li>- правильно оформлять чертежи, спецификации, расчеты, пояснительные записки и другие документы в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов по кранам.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками конструктора по специальным кранам</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	Производственная - преддипломная практика
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	