

Паспорт компетенций, реализуемых образовательной программой

Институт/подразделение: Новых материалов и технологий

Код направления и уровня подготовки: 27.03.03

Направление подготовки: Системный анализ и управление

Код ОП/Образовательная программа: 27.03.03/33.01 Системный анализ и управление

Пояснительная записка

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Паспорт компетенций представляет собой таблицу, в которой содержание каждой компетенции, реализуемой ОП, раскрывается через результаты обучения (индикаторы) и увязывается с дисциплинами модулей, которые их формируют.

Результаты обучения (индикаторы) по дисциплине (далее – РО) – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям.

Правила формулировки РО:

Под **знанием как составляющем РО** в данном документе понимается совокупность сведений в определенной предметно-научной или предметно-профессиональной области, которые позволяют решить поставленную в умении интеллектуальную задачу и формируют понимание, каким способом можно и нужно решать эту задачу.

Рекомендуется формулировать знания предельно конкретными (знать /понимать теоретические положения..., законы..., методы..., подходы..., классификацию... и т.п.), в необходимом и достаточном объеме для освоения компетенции (умений). Не рекомендуется формулировать знания в дисциплинарном формате – теоретические основы...; неконкретно – знать инструкции, документацию..., металлы..., оборудование... и т.п.

Умения как составляющие РО формулируются глаголами в активной форме или отглагольным существительным, должны содержать индикатор/измеряемый критерий (например, самостоятельно формулировать предложения...; рассчитывать необходимое количество материалов.../ расчет необходимого количества материалов... и т.д.). Рекомендуется использовать таксономию Блума.

Опыт как составляющая РО в данном документе понимается как степень овладения каким-либо знанием или умением, степень самостоятельности совершить какое-то действие, заложенное в компетенции. Опыт осваивается на практических или лабораторных занятиях, на практике и может формироваться на уровне навыка или первичного опыта.

Формулировка РО должна содержать индикатор. Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы, заложенные в РО, должны учитываться при выборе и составлении ФОС, заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Паспорт компетенций, универсальных компетенций (УК)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы) <i>[указываются в соответствии с содержанием трудовых функций из профессиональных стандартов (трудовыми действиями, необходимыми знаниями и умениями), соотносящимися с компетенцией]</i>				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты <i>(указываются при необходимости, к примеру, личностные качества)</i>	
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде	З-1 - Сделать обзор основных принципов критического мышления, методов анализа и оценки информации, полученной в том числе с помощью цифровых средств	У-1 - Осмысливать явления окружающего мира во взаимосвязи, целостности и развитии, выстраивать логические связи между элементами системы У-2 - Критически анализировать информацию, формировать	П-1 - Выявлять и анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее структурные составляющие и связи между ними П-2 - Определять пути решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде, опираясь на методики поиска, системного анализа	Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить, в том числе в новой цифровой парадигме	Эффективные коммуникации Эффективные коммуникации

		<p>собственное мнение и формулировать аргументы для защиты своей позиции</p> <p>У-3 - Определять достоверность и обоснованность выводов, выявлять и анализировать типовые ошибки в рассуждениях и когнитивные искажения в работе с информацией</p> <p>У-4 - Самостоятельно вырабатывать технологии критического мышления как способа противодействия неконструктивному коммуникативному и</p>	<p>и коррекции информации</p> <p>П-3 - Демонстрировать опыт ведения дискуссии, аргументируя свою точку зрения и адекватно оценивая аргументы участников коммуникации</p>		
--	--	---	--	--	--

		<p>социальному влиянию</p> <p>У-5 - Критически оценивать надежность источников информации в условиях неопределенности и избытка/недостатка информации для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде</p>			
	<p>3-2 - Излагать принципы системного исследования объектов мира и процессов познания, закономерностей развития природы и общества и его роль в развитии научного, технического и практически-ориентированного знания</p> <p>3-3 - Объяснять основные принципы критического мышления, методы анализа и</p>	<p>У-6 - Выявлять проблемы современного общества, осмысливать место человека в нём, определять познавательные возможности человека при решении</p>	<p>П-4 - Предлагать пути решения поставленных задач, опираясь на философский анализ закономерностей и тенденций развития природы, общества, в том числе глобальной</p>	<p>Д-3 - Демонстрировать аналитические умения и критическое мышление, любознательность</p> <p>Д-4 - Демонстрировать осознанную</p>	<p>Мировоззренческие основы профессиональной деятельности</p> <p>Философия</p>

	<p>оценки достижений современной цивилизации, включая достижения глобальной цифровизации</p>	<p>поставленных задач, используя методологию системного подхода</p> <p>У-7 - Оценивать достижения современной цивилизации, основные тенденции общественного и научно-технического развития и глобальной цифровизации, используя методы критического анализа</p>	<p>цифровизации, и познания</p>	<p>мировоззренческую позицию</p> <p>Д-5 - Демонстрировать осознанную гражданскую позицию и социальную ответственность</p>	
	<p>З-4 - Излагать принципы системного подхода к исследованию закономерностей и этапов общественного развития и его роль в развитии исторического знания</p>	<p>У-8 - Анализировать и оценивать современные политические и исторические процессы,</p>	<p>П-5 - Предлагать пути решения актуальных проблем с опорой на собственную нравственную и гражданскую</p>	<p>Д-3 - Демонстрировать аналитические умения и критическое мышление, любознательность</p>	<p>Мировоззренческие основы профессиональной деятельности</p> <p>История</p>

	<p>3-5 - Характеризовать основные методы критического анализа и оценки ключевых современных политических и исторических процессов, событий и явлений в истории российского государства и общества в сравнении с аналогичными процессами и явлениями в мировой истории</p> <p>3-6 - Характеризовать содержание основных подходов к изучению исторического процесса</p>	<p>события и явления в их динамике и взаимосвязи для осмысления собственной нравственной и гражданской позиции</p> <p>У-9 - Интерпретировать конкретную историческую информацию в современной публичной сфере, в том числе в материалах СМИ, в контексте исторического опыта для принятия осознанных решений поставленных задач</p>	<p>позицию, критический анализ и оценку ключевых современных политических и исторических процессов, событий и явлений</p>	<p>Д-5 - Демонстрировать осознанную гражданскую позицию и социальную ответственность</p>	
	<p>3-7 - Излагать принципы и обосновывать методы</p>	<p>У-10 - Определять</p>	<p>П-1 - Выявлять и анализировать</p>	<p>Д-1 - Проявлять способность к</p>	<p>Проектная деятельность</p>

	<p>системного подхода для постановки целей, задач и реализации основных стадий проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых инструментов</p>	<p>практическую и теоретическую значимость проектной деятельности на основе системного анализа информации и корректировать поставленные задачи с использованием цифровых инструментов</p>	<p>проблемную ситуацию, выделяя ее структурные составляющие и связи между ними</p> <p>П-6 - Работая в команде или самостоятельно решать поставленные задачи проектной деятельности на основе системного анализа и с использованием цифровых инструментов</p>	<p>логическому и критическому мышлению</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить, в том числе в новой цифровой парадигме</p>	<p>Основы проектной деятельности</p>
	<p>3-7 - Излагать принципы и обосновывать методы системного подхода для постановки целей, задач и реализации основных стадий проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых инструментов</p>	<p>У-10 - Определять практическую и теоретическую значимость проектной деятельности на основе системного анализа информации и</p>	<p>П-6 - Работая в команде или самостоятельно решать поставленные задачи проектной деятельности на основе системного анализа и с использованием</p>	<p>Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить, в том числе в новой</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 1</p>

		корректировать поставленные задачи с использованием цифровых инструментов	цифровых инструментов	цифровой парадигме	
	3-7 - Излагать принципы и обосновывать методы системного подхода для постановки целей, задач и реализации основных стадий проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых инструментов	У-10 - Определять практическую и теоретическую значимость проектной деятельности на основе системного анализа информации и корректировать поставленные задачи с использованием цифровых инструментов	П-6 - Работая в команде или самостоятельно решать поставленные задачи проектной деятельности на основе системного анализа и с использованием цифровых инструментов	Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить, в том числе в новой цифровой парадигме	Проектная деятельность Проектный практикум 2
	3-7 - Излагать принципы и обосновывать методы системного подхода для постановки целей, задач и	У-10 - Определять практическую и теоретическую	П-6 - Работая в команде или самостоятельно решать	Д-1 - Проявлять способность к логическому и	Проектная деятельность

	<p>реализации основных стадий проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых инструментов</p>	<p>значимость проектной деятельности на основе системного анализа информации и корректировать поставленные задачи с использованием цифровых инструментов</p>	<p>поставленные задачи проектной деятельности на основе системного анализа и с использованием цифровых инструментов</p>	<p>критическому мышлению</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить, в том числе в новой цифровой парадигме</p>	<p>Проектный практикум 3</p>
	<p>3-7 - Излагать принципы и обосновывать методы системного подхода для постановки целей, задач и реализации основных стадий проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых инструментов</p>	<p>У-10 - Определять практическую и теоретическую значимость проектной деятельности на основе системного анализа информации и корректировать поставленные задачи с использованием</p>	<p>П-6 - Работая в команде или самостоятельно решать поставленные задачи проектной деятельности на основе системного анализа и с использованием цифровых инструментов</p>	<p>Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить, в том числе в новой цифровой парадигме</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 4</p>

		цифровых инструментов			
	3-7 - Излагать принципы и обосновывать методы системного подхода для постановки целей, задач и реализации основных стадий проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых инструментов	У-10 - Определять практическую и теоретическую значимость проектной деятельности на основе системного анализа информации и корректировать поставленные задачи с использованием цифровых инструментов	П-6 - Работая в команде или самостоятельно решать поставленные задачи проектной деятельности на основе системного анализа и с использованием цифровых инструментов	Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить, в том числе в новой цифровой парадигме	Проектная деятельность Проектный практикум 5
	3-7 - Излагать принципы и обосновывать методы системного подхода для постановки целей, задач и реализации основных стадий проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых инструментов	У-10 - Определять практическую и теоретическую значимость проектной деятельности на основе	П-6 - Работая в команде или самостоятельно решать поставленные задачи проектной деятельности на основе системного	Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению Д-2 - Демонстрировать	Проектная деятельность Проектный практикум 6

	числе с использованием цифровых инструментов	системного анализа информации и корректировать поставленные задачи с использованием цифровых инструментов	анализа и с использованием цифровых инструментов	умение нестандартно мыслить, в том числе в новой цифровой парадигме	
	<p>З-8 - Сделать обзор основных видов логики, законов логики, правил и методов анализа</p> <p>З-9 - Демонстрировать понимание смысла построения логических формализованных систем, своеобразие системного подхода к изучению мышления по сравнению с другими науками</p>	<p>У-11 - Анализировать, сопоставлять и систематизировать информацию, выводить умозаключения, опираясь на законы логики, и правильно формулировать суждения для решения поставленных задач</p>	<p>П-7 - Иметь опыт разработки вариантов решения поставленных задач, совершая мыслительные процедуры и операции в соответствии с законами логики и правилами мышления</p>	<p>Д-6 - Демонстрировать умения четко мыслить и эффективно принимать решения</p>	<p>Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности</p> <p>Математика</p>

	<p>З-10 - Демонстрировать понимание научной, в том числе физической, картины мира, с позиций системного подхода к познанию важнейших принципов и общих законов, лежащих в основе окружающего мира</p> <p>З-11 - Сделать обзор методов анализа и осмысления научных знаний о процессах и явлениях природы и окружающей среды, ее сохранении, месте и роли человека в природе</p>	<p>У-12 - Распознавать и описывать природные объекты, выявлять основные признаки материальных и нематериальных систем и причинно-следственные связи в процессах и явлениях природы и окружающей среды, используя методы критического и системного анализа</p>	<p>П-8 - Иметь опыт поиска и обобщения научного материала, опираясь на системный анализ процессов и явлений природы и окружающей среды, для решения поставленных задач</p>	<p>Д-7 - Проявлять аналитические умения</p>	<p>Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности</p> <p>Физика</p>
	<p>З-10 - Демонстрировать понимание научной, в том числе физической, картины мира, с позиций системного подхода к познанию важнейших принципов и</p>	<p>У-12 - Распознавать и описывать природные объекты, выявлять основные</p>	<p>П-8 - Иметь опыт поиска и обобщения научного материала, опираясь на системный анализ процессов и явлений природы и</p>	<p>Д-7 - Проявлять аналитические умения</p>	<p>Естественнонаучное мировоззрение</p> <p>Естественнонаучное мировоззрение</p>

	<p>общих законов, лежащих в основе окружающего мира</p> <p>3-11 - Сделать обзор методов анализа и осмысления научных знаний о процессах и явлениях природы и окружающей среды, ее сохранении, месте и роли человека в природе</p>	<p>признаки материальных и нематериальных систем и причинно-следственные связи в процессах и явлениях природы и окружающей среды, используя методы критического и системного анализа</p>	<p>окружающей среды, для решения поставленных задач</p>		
	<p>3-2 - Излагать принципы системного исследования объектов мира и процессов познания, закономерностей развития природы и общества и его роль в развитии научного, технического и практически-ориентированного знания</p>	<p>У-7 - Оценивать достижения современной цивилизации, основные тенденции общественного и научно-технического развития и глобальной цифровизации, используя методы</p>	<p>П-4 - Предлагать пути решения поставленных задач, опираясь на философский анализ закономерностей и тенденций развития природы, общества, в том числе глобальной цифровизации, и познания</p>	<p>Д-3 - Демонстрировать аналитические умения и критическое мышление, любознательность</p>	<p>Введение в инженерную деятельность</p> <p>Введение в инженерную деятельность</p>

		критического анализа			
	З-1 - Сделать обзор основных принципов критического мышления, методов анализа и оценки информации, полученной в том числе с помощью цифровых средств	У-5 - Критически оценивать надежность источников информации в условиях неопределенности и избытка/недостатка информации для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде	П-1 - Выявлять и анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее структурные составляющие и связи между ними	Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить, в том числе в новой цифровой парадигме	<p>Анализ данных и искусственный интеллект</p> <p>Анализ данных и искусственный интеллект</p>
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская

<p>УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>З-1 - Характеризовать базовые принципы системного анализа и принятия решений</p> <p>З-2 - Описывать процедуры планирования профессиональной, в том числе проектной, деятельности</p> <p>З-3 - Сделать обзор действующих правовых норм и ограничений, оказывающих регулирующее воздействие на профессиональную деятельность</p>	<p>У-1 - Определять круг задач, цели, основные этапы и направления реализации задач профессионально й, в том числе проектной, деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>У-2 - Выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>У-3 - Вырабатывать алгоритмы решения задач в процессе</p>	<p>П-1 - Формировать план-график реализации задач в рамках поставленной цели и план контроля ее выполнения</p> <p>П-2 - Предлагать способы решения поставленных задач, прогнозировать результаты профессиональной деятельности с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Д-1 - Проявлять аналитические умения, способность решать задачи в нестандартных ситуациях</p>	<p>Эффективные коммуникации</p> <p>Эффективные коммуникации</p>
--	---	---	---	--	--

		интеллектуально й деятельности			
	3-2 - Описывать процедуры планирования профессиональной, в том числе проектной, деятельности	У-1 - Определять круг задач, цели, основные этапы и направления реализации задач профессионально й, в том числе проектной, деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	П-1 - Формировать план-график реализации задач в рамках поставленной цели и план контроля ее выполнения	Д-1 - Проявлять аналитические умения, способность решать задачи в нестандартных ситуациях	Проектная деятельность Основы проектной деятельности
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская

<p>УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>З-1 - Излагать основные принципы и способы эффективной профессиональной коммуникации в группе или команде</p> <p>З-2 - Характеризовать понятие эффективной команды, процесс ее создания и правила работы в команде</p> <p>З-3 - Характеризовать процесс принятия командного решения и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе принятия групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды</p> <p>У-2 - Определять эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного решения выполнять предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их поведения и интересов</p>	<p>Д-1 - Проявлять гибкость и адаптивность мышления в межличностном взаимодействии</p> <p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь, умение слушать и убеждать</p>	<p>Эффективные коммуникации</p> <p>Эффективные коммуникации</p>
	<p>З-2 - Характеризовать понятие эффективной команды, процесс ее создания и правила работы в команде</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе принятия</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного решения выполнять</p>	<p>Д-1 - Проявлять гибкость и адаптивность мышления в</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Основы проектной деятельности</p>

		<p>групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды</p>	<p>предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их поведения и интересов</p>	<p>межличностном взаимодействии</p> <p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь, умение слушать и убеждать</p>	
	<p>3-2 - Характеризовать понятие эффективной команды, процесс ее создания и правила работы в команде</p> <p>3-3 - Характеризовать процесс принятия командного решения и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе принятия групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного решения выполнять предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их поведения и интересов</p>	<p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь, умение слушать и убеждать</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 1</p>
	<p>3-2 - Характеризовать понятие эффективной команды, процесс</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного</p>	<p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь,</p>	<p>Проектная деятельность</p>

	<p>ее создания и правила работы в команде</p> <p>3-3 - Характеризовать процесс принятия командного решения и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе</p>	<p>принятия групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды</p>	<p>решения выполнять предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их поведения и интересов</p>	<p>умение слушать и убеждать</p>	<p>Проектный практикум 2</p>
	<p>3-2 - Характеризовать понятие эффективной команды, процесс ее создания и правила работы в команде</p> <p>3-3 - Характеризовать процесс принятия командного решения и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе принятия групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного решения выполнять предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их поведения и интересов</p>	<p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь, умение слушать и убеждать</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 3</p>

	<p>З-2 - Характеризовать понятие эффективной команды, процесс ее создания и правила работы в команде</p> <p>З-3 - Характеризовать процесс принятия командного решения и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе принятия групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного решения выполнять предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их поведения и интересов</p>	<p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь, умение слушать и убеждать</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 4</p>
	<p>З-2 - Характеризовать понятие эффективной команды, процесс ее создания и правила работы в команде</p> <p>З-3 - Характеризовать процесс принятия командного решения и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе принятия групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного решения выполнять предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их поведения и интересов</p>	<p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь, умение слушать и убеждать</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 5</p>

	<p>3-2 - Характеризовать понятие эффективной команды, процесс ее создания и правила работы в команде</p> <p>3-3 - Характеризовать процесс принятия командного решения и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе принятия групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного решения выполнять предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их поведения и интересов</p>	<p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь, умение слушать и убеждать</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 6</p>
	<p>3-1 - Излагать основные принципы и способы эффективной профессиональной коммуникации в группе или команде</p>	<p>У-1 - Определять свою роль в процессе принятия групповых или командных решений с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов</p>	<p>П-1 - В процессе принятия командного решения выполнять предписанные командные роли и осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками команды с учетом особенностей их</p>	<p>Д-2 - Демонстрировать развитую речь, умение слушать и убеждать</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Инженерная этика и профессиональная ответственность</p>

		участников команды	поведения и интересов		
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая

					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	З-1 - Демонстрировать знания лексических и грамматических единиц (лексико-фразеологического материала) в объеме достаточном для письменного и устного общения по различной тематике в повседневных и профессиональных ситуациях на государственном и иностранном (-ых) языках З-2 - Демонстрировать знание оценочной лексики и реплик-клише речевого этикета на уровне освоения языка в	У-1 - Воспринимать на слух развернутые устные сообщения собеседников в повседневных и профессиональных ситуациях общения на государственном и иностранном(-ых) языках и правильно распознавать их смысловые содержания	П-1 - Составлять письменные тексты с использованием освоенных лексических и грамматических единиц (лексико-фразеологического материала) и проводить устные диалоги по различной повседневной или профессиональной тематике на государственном языке Российской	Д-1 - Демонстрировать логическое мышление и память, устойчивое внимание Д-2 - Проявлять способность к расширению лексического запаса, совершенствованию устной и письменной речи, развитию общего	Иностранный язык Иностранный язык

	<p>соответствии с уровневой шкалой оценивания (CEFR)</p> <p>3-3 - Изложить структуру делового письма, правила составления деловых документов, используя профессиональную терминологию и реплики-клише речевого этикета на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>3-4 - Характеризовать лексическую и грамматическую структуры языка оригинала текста</p> <p>3-5 - Сделать обзор переводческих закономерностей</p> <p>3-6 - Сделать обзор коммуникативных стратегий и тактик делового взаимодействия, средств и способов установления контактов для гармоничного общения</p>	<p>У-2 - Самостоятельно оценивать достаточность освоенного объема лексико-фразеологического материала для письменного и устного общения по различной тематике в повседневных и деловых ситуациях и определять необходимость в совершенствовании устной и письменной речи и пополнении словарного запаса</p> <p>У-3 - Оценивать структуру деловых писем и правильность оформления деловых документов, составленных на</p>	<p>Федерации или иностранном языке</p> <p>П-2 - Составлять в электронном виде презентации докладов и сообщений по различной тематике и публично представлять их в устной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке</p> <p>П-3 - Составлять и структурировать деловые письма и документы в соответствии с правилами, используя профессиональную терминологию и реплики-клише речевого этикета на государственном и иностранном языках</p>	<p>кругозора и культуры</p>	
--	--	--	--	-----------------------------	--

		<p>государственном и иностранном(-ых) языках, и корректировать их</p> <p>У-4 - Выбирать профессиональную терминологию, наиболее употребительные реплики-клише речевого этикета для формулирования связных, законченных в смысловом отношении текстов деловых писем и документов на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>У-5 - Устанавливать соответствие формы, содержания, структуры</p>	<p>П-4 - Выполнять последовательный адекватный по форме, содержанию и структуре перевод аутентичного текста в определенной области профессиональной деятельности</p> <p>П-5 - Работая в команде, планировать процесс речеповеденческой коммуникации в зависимости от конкретной ситуации делового взаимодействия, используя коммуникативные стратегии и тактики и оптимальные способы общения</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>исходного текста на языке оригинала конструкциям языка перевода и определять эквивалентность перевода для решения сходных информационно-коммуникативных задач</p>			
	<p>З-7 - Излагать признаки и принципы эффективной речи и правила диалогического общения на государственном языке РФ и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>З-8 - Сделать обзор основных видов деловой коммуникации, их значение в профессиональной практике</p> <p>З-9 - Характеризовать стилистические нормы, стандарты и правила составления текстов на</p>	<p>У-6 - Выбирать коммуникативные стратегии и тактики и оптимальные способы общения в зависимости от конкретной ситуации делового взаимодействия</p> <p>У-7 - Определять стилистические особенности создаваемых устных и</p>	<p>П-6 - Иметь опыт создания собственного речевого высказывания в соответствии с поставленными задачами, проведения устных диалогов по повседневной или профессиональной тематике на государственном языке Российской</p>	<p>Д-3 - Проявлять способность к толерантной коммуникации</p> <p>Д-4 - Демонстрировать грамотную речь, ораторское мастерство</p>	<p>Эффективные коммуникации</p> <p>Эффективные коммуникации</p>

	государственном и иностранном(-ых) языках	письменных текстов на государственном и иностранном (-ых) языках для эффективной коммуникации У-8 - Анализировать и критически оценивать языковые факты с точки зрения нормативности У-9 - Оценивать составленные письменные официально-деловые тексты и корректировать их в соответствии со стандартами	Федерации или иностранном языке П-7 - Иметь опыт создания письменных официально-деловых текстов, отвечающих языковым, стилистическим и коммуникативным нормам П-8 - Подготовить план публичного выступления по определенной теме и провести публичную презентацию с учетом особенностей аудитории и цели П-9 - Планировать процесс коммуникации в зависимости от конкретной ситуации делового взаимодействия,		
--	---	--	--	--	--

			используя коммуникативные стратегии и тактики и оптимальные способы общения		
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика

					Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	З-1 - Объяснять социально-исторические, этические и философские аспекты разных культур З-2 - Описывать различные подходы к оценке общественно-значимых событий на основе философских знаний	У-1 - Адекватно оценивать общественно значимые события и проблемы мировоззренческого и личностного характера в контексте основных	П-1 - Иметь опыт аргументированного обсуждения и обоснования решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера на основе оценки социокультурного многообразия	Д-1 - Демонстрировать социальную ответственность и толерантное мышление	Мировоззренческие основы профессиональной деятельности Философия

		<p>философских, религиозных и этических учений с учетом социокультурного многообразия различных сообществ</p>	<p>различных сообществ</p>		
	<p>З-3 - Сделать обзор важнейших достижений культуры и различных систем ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития</p>	<p>У-2 - Формулировать аргументы для защиты своей позиции по актуальным социокультурным проблемам на основе анализа и оценки различных подходов и точек зрения</p> <p>У-3 - Выявлять возможные альтернативные варианты исторического развития на основе анализа</p>	<p>П-2 - Иметь опыт обоснования и аргументированного обсуждения проблем мировой и отечественной истории, актуальных проблем современности в историческом контексте с учетом многообразия систем социокультурных ценностей</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать социальную ответственность и толерантное мышление</p>	<p>Мировоззренческие основы профессиональной деятельности</p> <p>История</p>

		причин и последствий реального выбора в российской и мировой истории			
	З-2 - Описывать различные подходы к оценке общественно-значимых событий на основе философских знаний	У-1 - Адекватно оценивать общественно значимые события и проблемы мировоззренческого и личностного характера в контексте основных философских, религиозных и этических учений с учетом социокультурного многообразия различных сообществ	П-2 - Иметь опыт обоснования и аргументированного обсуждения проблем мировой и отечественной истории, актуальных проблем современности в историческом контексте с учетом многообразия систем социокультурных ценностей	Д-1 - Демонстрировать социальную ответственность и толерантное мышление	Инженерная онтология Логика и онтология

	<p>З-1 - Объяснять социально-исторические, этические и философские аспекты разных культур</p> <p>З-2 - Описывать различные подходы к оценке общественно-значимых событий на основе философских знаний</p>	<p>У-2 - Формулировать аргументы для защиты своей позиции по актуальным социокультурным проблемам на основе анализа и оценки различных подходов и точек зрения</p>	<p>П-2 - Иметь опыт обоснования и аргументированного обсуждения проблем мировой и отечественной истории, актуальных проблем современности в историческом контексте с учетом многообразия систем социокультурных ценностей</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать социальную ответственность и толерантное мышление</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Психология творчества (дизайн-мышление)</p>
	<p>З-2 - Описывать различные подходы к оценке общественно-значимых событий на основе философских знаний</p>	<p>У-2 - Формулировать аргументы для защиты своей позиции по актуальным социокультурным проблемам на основе анализа и оценки различных подходов и точек зрения</p>	<p>П-2 - Иметь опыт обоснования и аргументированного обсуждения проблем мировой и отечественной истории, актуальных проблем современности в историческом контексте с учетом многообразия систем</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать социальную ответственность и толерантное мышление</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Инженерная этика и профессиональная ответственность</p>

			социокультурных ценностей		
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая

					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
УК-6 - Способен рационально планировать свое время, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития, находить способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций на основе принципов образования в течение	3-1 - Сделать обзор основных принципов организации и технологий эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей 3-2 - Характеризовать основные принципы, психологические средства и формы самовоспитания и самообразования, в том числе с использованием цифровых средств, исходя из потребностей личности и требований рынка труда	У-1 - Определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития, в том числе с использованием цифровых средств У-2 - Определять потребности в обучении и	П-1 - Иметь опыт разработки стратегии личного и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств, в соответствии с жизненными целями и плана действий по ее реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ,	Д-1 - Проявлять аналитический склад мышления, целеустремленность и ответственность Д-2 - Демонстрировать умение обучаться, стремление к саморазвитию и профессиональному росту	Эффективные коммуникации Эффективные коммуникации

<p>всей жизни</p>	<p>З-3 - Объяснять значение внедрения принципов образования в течение всей жизни для развития потенциала личности, ее профессиональной и социальной мобильности в соответствии с потребностями личности и общества</p>	<p>развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения</p> <p>У-3 - Выявлять причины непродуктивного использования рабочего и личного времени и эффективно распределять его для достижения личных и профессиональных целей</p> <p>У-4 - Выявлять собственные ресурсы и возможности для обучения и способы развития (в том числе с использованием цифровых средств) необходимых компетенций в</p>	<p>возможностей и приоритетов</p> <p>П-2 - Составлять, в том числе с применением цифровых технологий, список препятствий для планирования времени, причин его непродуктивного использования и план действий по улучшению использования личного и рабочего времени, используя технологии и инструменты управления временем</p>		
-------------------	--	---	---	--	--

		соответствии со своими жизненными целями и потребностями			
	3-4 - Характеризовать основные способы построения и реализации траектории саморазвития в проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	У-5 - Анализировать собственные конкурентные преимущества и определять способы построения и реализации траектории саморазвития в проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	П-3 - Осуществлять планирование личного участия в реализации этапов проектной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств, в рамках установленного регламента и сроков, опираясь на анализ собственных конкурентных преимуществ и возможностей	Д-1 - Проявлять аналитический склад мышления, целеустремленность и ответственность	Проектная деятельность Основы проектной деятельности
	3-1 - Сделать обзор основных принципов организации и технологий эффективного управления своим временем	У-1 - Определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные	П-1 - Иметь опыт разработки стратегии личностного и профессионального	Д-2 - Демонстрировать умение обучаться, стремление к саморазвитию и	Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья

	<p>для достижения личных и профессиональных целей</p> <p>3-2 - Характеризовать основные принципы, психологические средства и формы самовоспитания и самообразования, в том числе с использованием цифровых средств, исходя из потребностей личности и требований рынка труда</p>	<p>преимущества и формировать стратегию индивидуального развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>У-2 - Определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения</p> <p>У-4 - Выявлять собственные ресурсы и возможности для обучения и способы развития (в том числе с использованием цифровых средств) необходимых компетенций в</p>	<p>развития, в том числе с использованием цифровых средств, в соответствии с жизненными целями и плана действий по ее реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов</p>	<p>профессиональному росту</p>	<p>Основы личностного роста</p>
--	--	---	--	--------------------------------	---------------------------------

		соответствии со своими жизненными целями и потребностями			
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика

					Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	З-1 - Излагать основные принципы и содержание общей, специальной и прикладной физической подготовки З-2 - Описывать методы оценивания функционального состояния организма и уровня физической подготовленности	У-1 - Оценивать функциональное состояние организма и корректировать физическую нагрузку для достижения должного уровня физической подготовленности	П-1 - Проектировать комплекс физических упражнений как составную часть технологии достижения должного уровня физической подготовленности		Физическая культура и спорт Прикладная физическая культура

		<p>У-2 - Выбирать физические упражнения с учетом функционального состояния организма для достижения должного уровня физической подготовленности</p> <p>и</p> <p>У-3 - Определять должный уровень физической подготовленности, необходимый для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>			
	<p>З-2 - Описывать методы оценивания функционального состояния организма и уровня физической подготовленности</p> <p>З-3 - Характеризовать современные</p>	<p>У-1 - Оценивать функциональное состояние организма и корректировать физическую</p>	<p>П-2 - Проектировать здоровьесберегающие технологии, обеспечивающие в том числе поддержание</p>		<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Физическая культура</p>

	<p>здоровьесберегающие технологии с учетом психофизиологических характеристик избранной трудовой деятельности</p>	<p>нагрузку для достижения должного уровня физической подготовленности и</p> <p>У-4 - Выбирать современные здоровьесберегающие технологии с учетом психофизиологических характеристик избранной трудовой деятельности</p>	<p>должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская

<p>УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>З-1 - Сделать обзор основных опасностей, их свойств и характера воздействия на человека и окружающую среду</p> <p>З-2 - Изложить классификации и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения</p> <p>З-3 - Сделать обзор методов защиты человека от вредных и опасных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях</p> <p>З-4 - Объяснить принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>З-5 - Изложить характеристики поражающих факторов и механизм их воздействия на организм человека</p> <p>З-6 - Основные способы оказания первой доврачебной помощи</p>	<p>У-1 - Идентифицировать техногенные и экологические угрозы и риски, негативно влияющие на жизнь и здоровье человека</p> <p>У-2 - Оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и определять меры по ее предупреждению</p> <p>У-3 - Выбирать безопасные условия жизнедеятельности и труда человека в современном мире, в том числе при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях</p>	<p>П-1 - Разработать комплекс мероприятий по поддержанию безопасности жизнедеятельности на основе оценки экологических рисков и рисков воздействия опасностей на человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>П-2 - Иметь опыт применения правил обеспечения личной безопасности и безопасности труда на рабочем месте и способов оказания первой доврачебной помощи</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать ответственное и осознанное отношение к личной безопасности и безопасности в социальной среде</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p>
--	---	--	--	---	--

		<p>У-4 - Устанавливать связь между поражающими факторами, складывающимис я в конкретной обстановке, и состоянием здоровья и оценивать степень их опасности</p>			
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

					квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
УК-9 - Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать,	З-1 - Описать алгоритмы работы разных поисковых систем и особенности составления запросов при	У-1 - Формулировать корректные запросы при поиске информации в	П-1 - Выполнять поставленные задачи по поиску, обработке, передаче и хранению информации в	Д-1 - Демонстрировать аналитические и системные умения, способность к	Информационные технологии и сервисы

<p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач</p>	<p>поиске информации в сети Интернет и базах данных</p> <p>3-2 - Объяснить принципы создания информации в цифровой форме и ее использование в информационных процессах</p> <p>3-3 - Характеризовать принципы, основные типы, архитектуры, возможности и сферы применения вычислительных систем, операционных систем и компьютерных сетей</p> <p>3-4 - Привести примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач</p>	<p>сети Интернет и базах данных с учетом особенностей работы разных поисковых систем</p> <p>У-2 - Выбирать конфигурацию вычислительной системы, операционную систему, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных для обработки, передачи и хранения информации в цифровой форме</p>	<p>цифровой форме, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных</p>	<p>поиску информации</p>	<p>Информационные технологии и сервисы</p>
	<p>3-4 - Привести примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач</p>	<p>У-1 - Формулировать корректные запросы при поиске</p>	<p>П-1 - Выполнять поставленные задачи по поиску, обработке, передаче и хранению</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать аналитические и системные умения,</p>	<p>Анализ данных и искусственный интеллект</p>

		информации в сети Интернет и базах данных с учетом особенностей работы разных поисковых систем	информации в цифровой форме, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных	способность к поиску информации	Анализ данных и искусственный интеллект
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

					<p>Производственная практика</p> <p>Производственная практика, технологическая</p>
					<p>Производственная практика</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p>
					<p>Учебная практика, исследовательская</p> <p>Учебная практика, исследовательская</p>
<p>УК-10 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>З-1 - Сделать обзор проблем в области психофизического развития, обучения и межличностных взаимодействий у лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>У-1 - Идентифицировать различные коммуникативные тактики взаимодействия лиц с ограниченными</p>	<p>П-1 - Предлагать коммуникативные тактики взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать толерантное мышление, эмпатию, деликатность и дружелюбие</p>	<p>Эффективные коммуникации</p> <p>Эффективные коммуникации</p>

	<p>З-2 - Объяснять основные принципы взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации</p> <p>У-2 - Выбирать средства и способы коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их трудовой и социальной адаптации</p>	<p>зависимости от ситуации и с учетом их социально-психологических особенностей</p>		
	<p>З-2 - Объяснять основные принципы взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>У-1 - Идентифицировать различные коммуникативные тактики взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с</p>	<p>П-1 - Предлагать коммуникативные тактики взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации и с учетом</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать толерантное мышление, эмпатию, деликатность и дружелюбие</p>	<p>Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>Основы личностного роста</p>

		аудиторией в зависимости от ситуации	их социально-психологических особенностей		
	<p>З-1 - Сделать обзор проблем в области психофизического развития, обучения и межличностных взаимодействий у лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>З-2 - Объяснять основные принципы взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>У-1 - Идентифицировать различные коммуникативные тактики взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации</p> <p>У-2 - Выбирать средства и способы коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их трудовой и</p>	<p>П-1 - Предлагать коммуникативные тактики взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации и с учетом их социально-психологических особенностей</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать толерантное мышление, эмпатию, деликатность и дружелюбие</p>	<p>Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>Развитие ресурсов организма</p>

		социальной адаптации			
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая

					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
УК-11 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	3-1 - Объяснить принципы функционирования рыночной экономики и роль государства 3-2 - Изложить правила рационального поведения экономических агентов как в условиях устойчивого развития, так и в периоды финансово-экономических кризисов 3-3 - Характеризовать структуру личного бюджета и принципы его ведения с использованием финансовых инструментов	У-1 - Критически оценивать информацию о последствиях экономической политики, перспективах экономического роста и развития экономики для принятия обоснованных экономических решений У-2 - Сравнить поведение экономических	П-1 - Самостоятельно или работая в команде разрабатывать рациональные решения в различных экономических ситуациях, ориентируясь на анализ информации о показателях устойчивого развития и в соответствии с правилами	Д-1 - Демонстрирует развитую мотивацию учебной деятельности: настойчивость, увлеченность, трудолюбие Д-2 - Демонстрирует самостоятельность в поиске экономической информации, экономических решений;	Экономика инженерии Экономика инженерии

	<p>З-4 - Обосновывать целесообразность финансового планирования</p>	<p>агентов в различных экономических ситуациях и обосновывать его целесообразность в соответствии с правилами</p> <p>У-3 - Анализировать структуру личного бюджета и определять направления его оптимизации с учетом экономической ситуации</p> <p>У-4 - Минимизировать индивидуальные финансовые риски, используя информацию о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг и возможности</p>	<p>П-2 - Разрабатывать предложения по оптимизации структуры личного бюджета в различных экономических и финансовых ситуациях на основе анализа расходов и доходов, финансовых рисков и с учетом возможностей использования финансовых инструментов</p>	<p>критическое мышление при оценке экономической ситуации, творческий подход к решению экономических задач</p> <p>Д-3 - Демонстрирует ответственное отношение к принятию экономических решений</p>	
--	---	--	--	--	--

		финансовых инструментов			
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая

					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
УК-12 - Способен формировать, развивать и отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к коррупционному поведению	3-1 - Описывать основные права и обязанности человека и гражданина и способы воспитания нетерпимого отношения к коррупции в различных областях жизнедеятельности 3-2 - Характеризовать законодательные нормы, направленные на борьбу с коррупционным поведением, манипулятивные технологии формирования ложных и антиправовых действий	У-1 - Распознавать признаки коррупционного поведения в различных областях жизнедеятельности и определять свою жизненную позицию на основе гражданских ценностей, социальной ответственности	П-1 - Иметь опыт решения проблемных ситуаций, связанных с коррупционным поведением граждан, нарушением гражданских прав, применением манипулятивных технологий формирования ложных и антиправовых действий, опираясь	Д-1 - Демонстрировать осознанную гражданскую позицию и социальную ответственность	Мировоззренческие основы профессиональной деятельности Философия

		<p>и нетерпимости к коррупции</p> <p>У-2 - Оценивать политические и социально-экономические события и ситуации, выявлять действия, направленные на манипулирование людьми, и определять способы противостояния психологической манипуляции</p>	<p>на законодательные нормы и собственную позицию нетерпимого отношения к коррупции</p>		
	<p>З-1 - Описывать основные права и обязанности человека и гражданина и способы воспитания нетерпимого отношения к коррупции в различных областях жизнедеятельности</p> <p>З-2 - Характеризовать законодательные нормы, направленные на борьбу с</p>	<p>У-1 - Распознавать признаки коррупционного поведения в различных областях жизнедеятельности и определять свою жизненную</p>	<p>П-1 - Иметь опыт решения проблемных ситуаций, связанных с коррупционным поведением граждан, нарушением гражданских прав,</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать осознанную гражданскую позицию и социальную ответственность</p>	<p>Мировоззренческие основы профессиональной деятельности</p> <p>История</p>

	<p>коррупционным поведением, манипулятивные технологии формирования ложных и антиправовых действий</p>	<p>позицию на основе гражданских ценностей, социальной ответственности и нетерпимости к коррупции</p> <p>У-2 - Оценивать политические и социально-экономические события и ситуации, выявлять действия, направленные на манипулирование людьми, и определять способы противостояния психологической манипуляции</p>	<p>применением манипулятивных технологий формирования ложных и антиправовых действий, опираясь на законодательные нормы и собственную позицию нетерпимого отношения к коррупции</p>		
					<p>Государственная итоговая аттестация</p>

					Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная

					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
--	--	--	--	--	--

Паспорт компетенций (ОПК)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы) <i>[указываются в соответствии с содержанием трудовых функций из профессиональных стандартов (трудовыми действиями, необходимыми знаниями и умениями), соотносящимися с компетенцией]</i>				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты <i>(указываются при необходимости, к примеру, личностные качества)</i>	
ОПК-1 - Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества	З-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний	У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний	П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности	Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде	Проектная деятельность Проектный практикум 1
	З-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и	У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессионально	П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в	Д-1 - Демонстрировать умение эффективно	

	<p>философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний</p>	<p>й деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний</p>	<p>рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности</p>	<p>работать в команде</p>	<p>Проектный практикум 2</p>
	<p>3-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний</p>	<p>У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний</p>	<p>П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде</p>	<p>Проектная деятельность Проектный практикум 3</p>
	<p>3-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний</p>	<p>У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных</p>	<p>П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде</p>	<p>Проектная деятельность Проектный практикум 4</p>

		естественнонаучных знаний	профессиональной деятельности		
	З-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний	У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний	П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности	Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде	Проектная деятельность Проектный практикум 5
	З-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний	У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний	П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности	Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде	Проектная деятельность Проектный практикум 6

	<p>З-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний</p>	<p>У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний</p>	<p>П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде</p>	<p>Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности Физика</p>
	<p>З-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний</p>	<p>У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний</p>			<p>Естественнонаучное мировоззрение Естественнонаучное мировоззрение</p>
	<p>З-1 - Привести примеры основных закономерностей развития природы, человека и общества</p>				<p>Введение в инженерную деятельность</p>

	3-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний				Введение в инженерную деятельность
	3-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний	У-1 - Использовать понятийный аппарат и терминологию основных закономерностей развития природы, человека и общества при формулировании и решении задач профессиональной деятельности	П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности	Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде	Инженерная онтология Логика и онтология
	3-1 - Привести примеры основных закономерностей	У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессионально	П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в	Д-1 - Демонстрировать умение эффективно	Инженерная онтология

	развития природы, человека и общества	й деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний	рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности	работать в команде	Психология творчества (дизайн-мышление)
	3-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний	У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний	П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности	Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде	Дополнительные главы математики Дополнительные главы математики
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская

<p>ОПК-2 - Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа.</p>	<p>З-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности</p>	<p>У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы моделирования и математического анализа для предложенных задач профессиональной деятельности</p>	<p>П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты прикладных программ для моделирования и математического анализа</p>	<p>Д-1 - Способность к самообразованию, к самостоятельному освоению новых методов математического анализа и моделирования</p>	<p>Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности Математика</p>
	<p>З-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Перечислить и дать краткую характеристику освоенным за время обучения пакетам прикладных программ, используемых для моделирования при решении задач в области</p>	<p>У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы моделирования и математического анализа для предложенных задач профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Выбирать пакеты</p>	<p>П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты прикладных программ для моделирования и математического анализа</p>	<p>Д-1 - Способность к самообразованию, к самостоятельному освоению новых методов математического анализа и моделирования</p>	<p>Общеинженерные основы Инженерная механика</p>

	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>прикладных программ для использования их в моделировании при решении поставленных задач в области профессиональной деятельности</p>			
	<p>3-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>3-2 - Перечислить и дать краткую характеристику освоенным за время обучения пакетам прикладных программ, используемых для моделирования при решении задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы моделирования и математического анализа для предложенных задач профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Выбирать пакеты прикладных программ для использования их в моделировании при решении</p>	<p>П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты прикладных программ для моделирования и математического анализа</p>	<p>Д-1 - Способность к самообразованию, к самостоятельному освоению новых методов математического анализа и моделирования</p>	<p>Прикладные аспекты математических наук</p> <p>Основы математического моделирования</p>

		поставленных задач в области профессиональной деятельности			
	З-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности	У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы моделирования и математического анализа для предложенных задач профессиональной деятельности	П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты прикладных программ для моделирования и математического анализа	Д-1 - Способность к самообразованию, к самостоятельному освоению новых методов математического анализа и моделирования	Векторный анализ Векторный анализ
	З-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности	У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы моделирования и математического анализа для предложенных	П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты	Д-1 - Способность к самообразованию, к самостоятельному освоению новых методов математического	Дополнительные главы математики Дополнительные главы математики

		задач профессиональной деятельности	прикладных программ для моделирования и математического анализа	анализа и моделирования	
	З-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности	У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы моделирования и математического анализа для предложенных задач профессиональной деятельности	П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты прикладных программ для моделирования и математического анализа	Д-1 - Способность к самообразованию, к самостоятельному освоению новых методов математического анализа и моделирования	Дискретная математика и математическая логика Дискретная математика и математическая логика
	З-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности				Введение в инженерную деятельность Введение в инженерную деятельность

					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика

					Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
ОПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности	У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий	П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых ресурсов и временные затраты		Проектная деятельность Проектный практикум 4
	З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к	У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении	П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых		Проектная деятельность Проектный практикум 5

	профессиональной деятельности	плана проведения исследований и изысканий	ресурсов и временные затраты		
	3-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности	У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий	П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых ресурсов и временные затраты		Проектная деятельность Проектный практикум 6
	3-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения поставленных прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности 3-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации	У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий	П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме научного доклада (сообщения) П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых	Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы	Общеинженерные основы Инженерная механика

	полученных результатов исследований и изысканий		ресурсов и временные затраты		
	<p>3-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>3-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения поставленных прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>3-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий</p>	<p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий</p>	<p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых</p>	<p>Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p>	<p>Естественно-научные основы профессиональной деятельности</p> <p>Химия</p>

		У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий	ресурсов и временные затраты		
	<p>З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения поставленных прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-3 - Описать последовательность действий</p>	<p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные</p>	<p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>П-3 - Составить план проведения исследований и</p>	<p>Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p>	<p>Естественно-научные основы профессиональной деятельности</p> <p>Материаловедение и современные композиционные материалы</p>

	<p>при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий</p>	<p>затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий</p> <p>У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий</p>	<p>изысканий, включающий перечень необходимых ресурсов и временные затраты</p>		
	<p>З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий</p>	<p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p>	<p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме</p>	<p>Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p>	<p>Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности</p> <p>Физика</p>

		У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий	научного доклада (сообщения)		
	З-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий	У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий			Анализ данных и искусственный интеллект Анализ данных и искусственный интеллект
	З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности	У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи,		Д-1 - Проявлять заинтересованност ь в содержании и результатах исследовательско й работы	Естественнонаучно е мировоззрение Естественнонаучное мировоззрение

		относящиеся к профессиональной деятельности			
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая

					<p>Производственная практика</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p>
					<p>Учебная практика, исследовательская</p> <p>Учебная практика, исследовательская</p>
<p>ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>З-1 - Описать области фундаментальных, общепромышленных и других наук, освоенных за время обучения, знания которых используются при разработке заданных элементов технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>У-1 - Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом, системой или технологическим процессом в целом</p> <p>У-2 - Обосновать целесообразность предложенного варианта разработки</p>	<p>П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи</p>	<p>Системная инженерия</p> <p>Основы системной инженерии</p>

		<p>элемента технического объекта, системы или технологического процесса с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>У-3 - Использовать информационные технологии для моделирования, расчета и проектирования элемента технического объекта, системы или технологического процесса</p>			
	<p>З-1 - Описать области фундаментальных, общеинженерных и других наук, освоенных за время</p>	<p>У-1 - Оценить взаимосвязь разрабатываемог о элемента с</p>	<p>П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических</p>	<p>Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении</p>	<p>Основы проектно- конструкторской деятельности</p>

	<p>обучения, знания которых используются при разработке заданных элементов технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>З-2 - Изложить основные принципы разработки элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p>	<p>техническим объектом, системой или технологическим процессом в целом</p> <p>У-2 - Обосновать целесообразность предложенного варианта разработки элемента технического объекта, системы или технологического процесса с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>поставленной задачи</p>	<p>Основы конструирования</p>
	<p>З-1 - Описать области фундаментальных, общепрофессиональных и других наук, освоенных за время обучения, знания которых используются при разработке</p>	<p>У-1 - Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом,</p>	<p>П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических</p>	<p>Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Системная динамика устойчивого развития</p>

	<p>заданных элементов технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>З-2 - Изложить основные принципы разработки элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p> <p>З-3 - Характеризовать роль экономических, экологических, социальных ограничений в разработке элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p>	<p>системой или технологическим процессом в целом</p>	<p>процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>		
	<p>З-1 - Описать области фундаментальных, общеинженерных и других наук, освоенных за время обучения, знания которых используются при разработке заданных элементов технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических,</p>	<p>У-1 - Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом, системой или технологическим процессом в целом</p>	<p>П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических,</p>	<p>Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи</p>	<p>Учебно-производственный практикум</p> <p>Учебно-производственный практикум</p>

	<p>экологических, социальных ограничений</p> <p>З-2 - Изложить основные принципы разработки элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p> <p>З-3 - Характеризовать роль экономических, экологических, социальных ограничений в разработке элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p>	<p>У-2 - Обосновать целесообразность предложенного варианта разработки элемента технического объекта, системы или технологического процесса с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>У-3 - Использовать информационные технологии для моделирования, расчета и проектирования элемента технического объекта, системы или технологического процесса</p>	<p>социальных ограничений</p>		
--	---	--	-------------------------------	--	--

					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика

					Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
ОПК-5 - Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную эксплуатационную документацию в соответствии требованиями действующих нормативных документов	<p>З-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и проектной документации, используемые в области профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Характеризовать назначение основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность</p> <p>З-3 - Кратко изложить возможности пакетов прикладных программ, освоенным за время обучения,</p>	<p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении</p>	<p>П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию</p> <p>П-2 - Контролировать соответствие разрабатываемой документации действующим нормативным требованиям</p> <p>П-3 - Выполнять задания в области профессиональной деятельности, следуя требованиям</p>	<p>Д-1 - Проявлять развитые коммуникационные умения при согласовании разработанной документации со стейкхолдерами</p>	Учебно-производственный практикум Учебно-производственный практикум

	<p>для разработки и оформления технической, проектной эксплуатационной документации</p>	<p>технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими нормативными требованиями</p>	<p>технической проектной и эксплуатационной документации</p>		
	<p>З-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и проектной документации, используемые в области профессиональной деятельности</p>	<p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор технической проектной и</p>	<p>П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию</p>	<p>Д-1 - Проявлять развитые коммуникационные умения при согласовании разработанной документации со стейкхолдерами</p>	<p>Основы проектно-конструкторской деятельности</p> <p>Планирование инженерного проекта</p>

	<p>З-2 - Характеризовать назначение основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность</p>	<p>эксплуатационной документации</p> <p>У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими</p>			
--	--	--	--	--	--

		нормативными требованиями			
	<p>3-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и проектной документации, используемые в области профессиональной деятельности</p> <p>3-2 - Характеризовать назначение основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность</p> <p>3-3 - Кратко изложить возможности пакетов прикладных программ, освоенным за время обучения, для разработки и оформления технической, проектной эксплуатационной документации</p>	<p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности</p>	<p>П-3 - Выполнять задания в области профессиональной деятельности, следуя требованиям технической проектной и эксплуатационной документации</p>	<p>Д-1 - Проявлять развитые коммуникационные умения при согласовании разработанной документации со стейкхолдерами</p>	<p>Современные промышленные технологии</p> <p>Основы технологической деятельности и компьютерный анализ технологических процессов</p>

		У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими нормативными требованиями			
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

					квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
ОПК-6 - Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в	З-3 - Привести примеры использования цифровых технологий для настройки оборудования, объектов и процессов в сфере своей	У-3 - Оптимизировать с помощью цифровых технологий настройки	П-1 - Проводить организацию настройки и настройку технологического оборудования,	Д-1 - Внимательно и ответственно относиться к выполнению требований	Современные промышленные технологии Основы технологической деятельности и

<p>сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p>	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p>	<p>объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p>	<p>технической документации</p>	<p>компьютерный анализ технологических процессов</p>
	<p>З-1 - Перечислить основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией</p> <p>З-3 - Привести примеры использования цифровых технологий для настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>У-1 - Регулировать основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией</p>	<p>П-1 - Проводить организацию настройки и настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p>	<p>Д-1 - Внимательно и ответственно относиться к выполнению требований технической документации</p>	<p>Киберфизические системы</p> <p>Управление в технических системах</p>

		<p>У-2 - Определять основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности для установления соответствия имеющейся технической документации</p>			
	<p>З-1 - Перечислить основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией</p> <p>З-2 - Объяснить принципы и основные правила и методы</p>	<p>У-1 - Регулировать основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной</p>	<p>П-1 - Проводить организацию настройки и настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся</p>	<p>Д-1 - Внимательно и ответственно относиться к выполнению требований технической документации</p>	<p>Киберфизические системы Мехатроника</p>

	<p>настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>З-3 - Привести примеры использования цифровых технологий для настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>й деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией</p> <p>У-2 - Определять основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности для установления соответствия имеющейся технической документации</p> <p>У-3 - Оптимизировать с помощью цифровых технологий настройки технологического оборудования,</p>	<p>технической документации</p> <p>П-2 - Осуществлять контроль соответствия имеющейся технической документации и необходимую корректировку основных параметров функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>		
--	--	--	---	--	--

		объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации			
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
ОПК-7 - Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и	3-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования 3-2 - Изложить научные основы технологических операций 3-3 - Характеризовать способы метрологического обеспечения	У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для выполнения технологических операций У-2 - Оценить соответствие	П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования,	Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации порученного производственного процесса, умение брать на себя	Современные промышленные технологии Управление бизнес-процессами на предприятии

<p>качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p>	<p>производственной деятельности, контроля количественных и качественных показателей получаемой продукции</p> <p>3-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности</p>	<p>выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям</p> <p>У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять способы их устранения</p> <p>У-4 - Оценивать с использованием количественных или качественных показателей соответствие характеристик получаемой</p>	<p>обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p> <p>П-2 - Рассчитывать показатели ресурсо- и энергоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>П-3 - Провести диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования</p>	<p>ответственность за результат</p>	
---	--	---	--	-------------------------------------	--

		<p>продукции установленным техническим требованиям и фиксировать отклонения</p> <p>У-5 - Оценивать с использованием показателей энерго- и ресурсоэффективности параметры производственного цикла и продукта и анализировать отклонения</p> <p>У-6 - Определять оптимальные способы метрологического сопровождения технологических процессов</p>			
	<p>З-1 - Объяснить принцип действия основного</p>	<p>У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для</p>	<p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации</p>	<p>Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации</p>	<p>Киберфизические системы</p>

	<p>технологического оборудования</p> <p>3-2 - Изложить научные основы технологических операций</p> <p>3-3 - Характеризовать способы метрологического обеспечения производственной деятельности, контроля количественных и качественных показателей получаемой продукции</p> <p>3-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности</p>	<p>выполнения технологических операций</p> <p>У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям</p> <p>У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять способы их устранения</p> <p>У-4 - Оценивать с использованием количественных</p>	<p>заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p> <p>П-2 - Рассчитывать показатели ресурсо- и энергоэффективности и производственного цикла и продукта</p> <p>П-3 - Провести диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования</p>	<p>порученного производственног о процесса, умение брать на себя ответственность за результат</p>	<p>Современная промышленная электроника</p>
--	--	--	---	---	---

		<p>или качественных показателей соответствие характеристик получаемой продукции установленным техническим требованиям и фиксировать отклонения</p> <p>У-5 - Оценивать с использованием показателей энерго- и ресурсоэффектив ности параметры производственно го цикла и продукта и анализировать отклонения</p> <p>У-6 - Определять оптимальные способы метрологическог о сопровождения</p>			
--	--	---	--	--	--

		технологических процессов			
	<p>3-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования</p> <p>3-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности</p>	<p>У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для выполнения технологических операций</p> <p>У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять способы их устранения</p> <p>У-6 - Определять оптимальные способы метрологического сопровождения технологических процессов</p>	<p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p>	<p>Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации порученного производственного процесса, умение брать на себя ответственность за результат</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Методы инженерных исследований и проектирования</p>

	<p>З-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования</p> <p>З-2 - Изложить научные основы технологических операций</p> <p>З-3 - Характеризовать способы метрологического обеспечения производственной деятельности, контроля количественных и качественных показателей получаемой продукции</p> <p>З-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности</p>	<p>У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для выполнения технологических операций</p> <p>У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям</p> <p>У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять</p>	<p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p> <p>П-2 - Рассчитывать показатели ресурсо- и энергоэффективности и производственного цикла и продукта</p> <p>П-3 - Провести диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования</p>	<p>Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации порученного производственного процесса, умение брать на себя ответственность за результат</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Техническая эстетика и дизайн</p>
--	---	---	---	--	---

		<p>способы их устранения</p> <p>У-4 - Оценивать с использованием количественных или качественных показателей соответствие характеристик получаемой продукции установленным техническим требованиям и фиксировать отклонения</p> <p>У-5 - Оценивать с использованием показателей энерго- и ресурсоэффективности параметры производственного цикла и продукта и анализировать отклонения</p>			
--	--	--	--	--	--

		У-6 - Определять оптимальные способы метрологического сопровождения технологических процессов			
	З-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования	У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять	П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции	Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации порученного производственного процесса, умение брать на себя ответственность за результат	Инженерная онтология Инженерная этика и профессиональная ответственность

		способы их устранения			
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая

					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская

Паспорт компетенций (ПК)

Образовательная программа Системный анализ и управление

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы) [указываются в соответствии с содержанием трудовых функций из профессиональных стандартов (трудовыми действиями, необходимыми знаниями и умениями), соотносящимися с компетенцией]				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты (указываются при необходимости, к примеру, личностные качества)	
ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук	<p>З-1 - Сделать обзор новых знаний, приобретенных в процессе обучения, и возможностей их применения в сфере профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Привести примеры сфер деятельности, в которых</p>	<p>У-1 - Анализировать приобретенные знания, умения и компетенции в различных областях жизнедеятельности во взаимосвязи с профильными и определять их применимость в конкретных ситуациях</p>	<p>П-1 - Определять пути решения конкретных ситуаций профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук, используя приобретенные знания, умения и компетенции в</p>	<p>Д-1 - Проявлять способность к логическому и критическому мышлению</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение нестандартно мыслить</p>	<p>Майнор Майнор 1</p>

	<p>приобретенные знания, умения и компетенции необходимы для успешной профессиональной и личностной самореализации</p>	<p>профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p>	<p>различных областях жизнедеятельности</p>		
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

<p>ПК-ПО - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте</p>	<p>3-1 - Характеризовать возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности</p> <p>3-2 - Характеризовать принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности</p> <p>3-3 - Описывать методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности</p> <p>3-4 - Описывать структуру,</p>	<p>У-1 - Оценивать риски проектной деятельности с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации</p> <p>У-2 - Определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности с учетом ограничений и рисков</p> <p>У-3 - Выбирать оптимальные методы и инструменты проведения</p>	<p>П-1 - Разрабатывать в команде план реализации проекта по достижению заданной цели и созданию уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений</p> <p>П-2 - Самостоятельно предлагать обоснованные решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать инициативность, ответственность и умение работать в команде</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 1</p>
--	---	--	--	--	---

	<p>содержание проекта и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством</p> <p>3-5 - Описывать логику, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта</p>	<p>исследований в проектной деятельности для достижения поставленных целей проекта</p> <p>У-4 - Анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта</p> <p>У-5 - Определять форму отчетного документа, логику</p>	<p>достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности</p> <p>П-3 - Подготовить отчетный документ о результатах, достигнутых в проекте, и представлять содержание проекта и результаты исследований, полученные в ходе его реализации, используя оптимальные инструменты визуального сопровождения</p>		
--	---	--	--	--	--

		<p>представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта</p>			
	<p>3-1 - Характеризовать возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности</p> <p>3-2 - Характеризовать принципы организации, содержание и</p>	<p>У-1 - Оценивать риски проектной деятельности с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации</p>	<p>П-1 - Разрабатывать в команде план реализации проекта по достижению заданной цели и созданию уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать инициативность, ответственность и умение работать в команде</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 2</p>

	<p>этапы проектной деятельности</p> <p>З-3 - Описывать методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности</p> <p>З-4 - Описывать структуру, содержание проекта и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством</p>	<p>У-2 - Определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности с учетом ограничений и рисков</p> <p>У-3 - Выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности для достижения поставленных целей проекта</p> <p>У-4 - Анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации</p>	<p>П-2 - Самостоятельно предлагать обоснованные решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности</p> <p>П-3 - Подготовить отчетный документ о результатах, достигнутых в проекте, и</p>		
--	--	--	---	--	--

	<p>З-5 - Описывать логику, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта</p>	<p>проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта</p> <p>У-5 - Определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта</p>	<p>представлять содержание проекта и результаты исследований, полученные в ходе его реализации, используя оптимальные инструменты визуального сопровождения</p>		
	<p>З-1 - Характеризовать возможные</p>	<p>У-1 - Оценивать риски проектной</p>	<p>П-1 - Разрабатывать в команде план</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать</p>	<p>Проектная деятельность</p>

	<p>ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности</p> <p>3-2 - Характеризовать принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности</p> <p>3-3 - Описывать методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности</p> <p>3-4 - Описывать структуру, содержание проекта и критерии</p>	<p>деятельности с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации</p> <p>У-2 - Определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности с учетом ограничений и рисков</p> <p>У-3 - Выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности</p>	<p>реализации проекта по достижению заданной цели и созданию уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений</p> <p>П-2 - Самостоятельно предлагать обоснованные решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя</p>	<p>инициативность, ответственность и умение работать в команде</p>	<p>Проектный практикум 3</p>
--	---	--	---	--	------------------------------

	<p>оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством</p> <p>3-5 - Описывать логику, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта</p>	<p>для достижения поставленных целей проекта</p> <p>У-4 - Анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта</p> <p>У-5 - Определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и</p>	<p>оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности</p> <p>П-3 - Подготовить отчетный документ о результатах, достигнутых в проекте, и представлять содержание проекта и результаты исследований, полученные в ходе его реализации, используя оптимальные инструменты визуального сопровождения</p>		
--	---	--	--	--	--

		выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта			
	<p>3-1 - Характеризовать возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности</p> <p>3-2 - Характеризовать принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности</p>	<p>У-1 - Оценивать риски проектной деятельности с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации</p> <p>У-2 - Определять цели, этапы и мероприятия</p>	<p>П-1 - Разрабатывать в команде план реализации проекта по достижению заданной цели и созданию уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений</p> <p>П-2 - Самостоятельно предлагать</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать инициативность, ответственность и умение работать в команде</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 4</p>

	<p>З-3 - Описывать методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности</p> <p>З-4 - Описывать структуру, содержание проекта и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством</p> <p>З-5 - Описывать логику, способы и инструменты визуального сопровождения</p>	<p>проектной деятельности с учетом ограничений и рисков</p> <p>У-3 - Выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности для достижения поставленных целей проекта</p> <p>У-4 - Анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев,</p>	<p>обоснованные решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности</p> <p>П-3 - Подготовить отчетный документ о результатах, достигнутых в проекте, и представлять содержание проекта и</p>		
--	---	---	---	--	--

	<p>представления результатов проекта</p>	<p>выявлять проблемы и корректировать задачи проекта</p> <p>У-5 - Определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта</p>	<p>результаты исследований, полученные в ходе его реализации, используя оптимальные инструменты визуального сопровождения</p>		
	<p>3-1 - Характеризовать возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых,</p>	<p>У-1 - Оценивать риски проектной деятельности с учетом ограничений временных,</p>	<p>П-1 - Разрабатывать в команде план реализации проекта по достижению заданной цели и</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать инициативность, ответственность и умение</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 5</p>

	<p>информационных и человеческих) в проектной деятельности</p> <p>3-2 - Характеризовать принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности</p> <p>3-3 - Описывать методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности</p> <p>3-4 - Описывать структуру, содержание проекта и критерии оценивания результатов проведенного исследования</p>	<p>финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации</p> <p>У-2 - Определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности с учетом ограничений и рисков</p> <p>У-3 - Выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности для достижения поставленных целей проекта</p>	<p>созданию уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений</p> <p>П-2 - Самостоятельно предлагать обоснованные решения по реализации проекта и корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения</p>	<p>работать в команде</p>	
--	---	---	--	---------------------------	--

	<p>для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством</p> <p>3-5 - Описывать логику, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта</p>	<p>У-4 - Анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта</p> <p>У-5 - Определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального</p>	<p>исследования в проектной деятельности</p> <p>П-3 - Подготовить отчетный документ о результатах, достигнутых в проекте, и представлять содержание проекта и результаты исследований, полученные в ходе его реализации, используя оптимальные инструменты визуального сопровождения</p>		
--	--	--	--	--	--

		сопровождения с учетом особенностей проекта			
	<p>3-1 - Характеризовать возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности</p> <p>3-2 - Характеризовать принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности</p> <p>3-3 - Описывать методы и инструменты проведения</p>	<p>У-1 - Оценивать риски проектной деятельности с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации</p> <p>У-2 - Определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности с учетом</p>	<p>П-1 - Разрабатывать в команде план реализации проекта по достижению заданной цели и созданию уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений</p> <p>П-2 - Самостоятельно предлагать обоснованные решения по реализации проекта и</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать инициативность, ответственность и умение работать в команде</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Проектный практикум 6</p>

	<p>исследований в проектной деятельности</p> <p>3-4 - Описывать структуру, содержание проекта и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством</p> <p>3-5 - Описывать логику, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта</p>	<p>ограничений и рисков</p> <p>У-3 - Выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности для достижения поставленных целей проекта</p> <p>У-4 - Анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и</p>	<p>корректировке задач на каждом его этапе на основе анализа и оценки результатов проекта для достижения заданной цели, используя оптимальные методы и инструменты проведения исследования в проектной деятельности</p> <p>П-3 - Подготовить отчетный документ о результатах, достигнутых в проекте, и представлять содержание проекта и результаты исследований, полученные в ходе его</p>		
--	---	---	---	--	--

		корректировать задачи проекта У-5 - Определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта	реализации, используя оптимальные инструменты визуального сопровождения		
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская

					Учебная практика, исследовательская
ПК-1 - Способен организовать малые рабочие группы для выявления функциональных особенностей разрабатываемой технической системы	<p>З-2 - Описывать подходы к организации малой рабочей группы, методы планирования и реализации работ, протоколирования и документирования работы по выявлению функциональных особенностей разрабатываемой технической системы</p> <p>З-3 - Описывать факторы групповой эффективности и организационно -</p>	<p>У-2 - Осуществлять анализ разработок группы и требований нормативной документации (ЕСКД, ГОСТы по разработке технических систем) с целью устранения несоответствий и правильного документирования</p> <p>У-4 - Оценивать влияние различных факторов групповой эффективности на взаимодействие</p>	<p>П-2 - Осуществлять протоколирование работы малых групп.</p> <p>П-4 - Осуществлять подготовку презентации результатов работы группы и публично представлять их</p>	Д-1 - Эффективно работать самостоятельно и в коллективе (в т.ч. в команде)	<p>Учебно-производственный практикум</p> <p>Учебно-производственный практикум</p>

	<p>психологические аспекты воздействия на участников рабочей группы.</p> <p>3-5 - Описывать порядок подготовки и формы представления результатов работы малой рабочей группы</p>	<p>участников малой группы для оптимизации результатов групповой деятельности</p>			
	<p>3-1 - Изложить принципы системного анализа для выявления функциональных особенностей разрабатываемой технической системы</p> <p>3-3 - Описывать факторы групповой эффективности и</p>	<p>У-1 - Анализировать содержание рабочих документов группы и выявлять функциональные особенности разрабатываемой технической системы</p> <p>У-4 - Оценивать влияние различных</p>	<p>П-1 - Иметь опыт организации и проведения группового обсуждения, выявляемых в процессе работы малой группы в заданных рамках (модерировать обсуждение) функциональных особенностей, выявляемых в процессе работы</p>	<p>Д-1 - Эффективно работать самостоятельно и в коллективе (в т.ч. в команде)</p>	<p>Основы проектно-конструкторской деятельности</p> <p>Планирование инженерного проекта</p>

	<p>организационно - психологические аспекты воздействия на участников рабочей группы.</p> <p>3-4 - Сделать обзор международных и российских нормативных документов (Требования, ЕСКД, ГОСТы) по разработке технических систем.</p>	<p>факторов групповой эффективности на взаимодействие участников малой группы для оптимизации результатов групповой деятельности</p>	<p>малой группы в заданных рамках (модерировать обсуждение)</p> <p>П-4 - Осуществлять подготовку презентации результатов работы группы и публично представлять их</p>		
	<p>3-1 - Изложить принципы системного анализа для выявления функциональных особенностей разрабатываемой технической системы</p>	<p>У-2 - Осуществлять анализ разработок группы и требований нормативной документации (ЕСКД, ГОСТы) по разработке</p>	<p>П-1 - Иметь опыт организации и проведения группового обсуждения, выявляемых в процессе работы малой группы в заданных рамках (модерировать</p>	<p>Д-1 - Эффективно работать самостоятельно и в коллективе (в т.ч. в команде)</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Логика и онтология</p>

	<p>3-4 - Сделать обзор международных и российских нормативных документов (Требования, ЕСКД, ГОСТы) по разработке технических систем.</p>	<p>технических систем) с целью устранения несоответствий и правильного документирования</p> <p>У-3 - Систематизировать информацию, необходимую для работы малых групп по выявлению функциональных особенностей разрабатываемой технической системы</p>	<p>обсуждение) функциональных особенностей, выявляемых в процессе работы малой группы в заданных рамках (модерировать обсуждение)</p>		
	<p>3-3 - Описывать факторы групповой эффективности и организационно - психологически</p>	<p>У-2 - Осуществлять анализ разработок группы и требований нормативной документации</p>	<p>П-3 - Разрабатывать документацию в части функциональных особенностей технических систем в</p>	<p>Д-1 - Эффективно работать самостоятельно и в коллективе (в т.ч. в команде)</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Методы инженерных исследований и проектирования</p>

	<p>е аспекты воздействия на участников рабочей группы.</p> <p>3-5 - Описывать порядок подготовки и формы представления результатов работы малой рабочей группы</p>	<p>(ЕСКД, ГОСТы по разработке технических систем) с целью устранения несоответствий и правильного документирования</p> <p>У-4 - Оценивать влияние различных факторов групповой эффективности на взаимодействие участников малой группы для оптимизации результатов групповой деятельности</p>	<p>соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТами</p>		
	<p>3-2 - Описывать подходы к организации малой рабочей</p>	<p>У-3 - Систематизировать информацию,</p>	<p>П-1 - Иметь опыт организации и проведения группового</p>	<p>Д-1 - Эффективно работать самостоятельно</p>	<p>Программирование</p> <p>Программирование</p>

	<p>группы, методы планирования и реализации работ, протоколирования и документирования работы по выявлению функциональных особенностей разрабатываемой технической системы</p> <p>3-5 - Описывать порядок подготовки и формы представления результатов работы малой рабочей группы</p>	<p>необходимую для работы малых групп по выявлению функциональных особенностей разрабатываемой технической системы</p> <p>У-4 - Оценивать влияние различных факторов групповой эффективности на взаимодействие участников малой группы для оптимизации результатов групповой деятельности</p>	<p>обсуждения, выявляемых в процессе работы малой группы в заданных рамках (модерировать обсуждение) функциональных особенностей, выявляемых в процессе работы малой группы в заданных рамках (модерировать обсуждение)</p> <p>П-4 - Осуществлять подготовку презентации результатов работы группы и публично представлять их</p>	<p>и в коллективе (в т.ч. в команде)</p>	
					<p>Государственная итоговая аттестация</p>

					Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная

					<p>Учебная практика, исследовательская</p> <p>Учебная практика, исследовательская</p>
<p>ПК-2 - Способен описывать функциональные особенности в соответствии с проектной документацией и сопровождать внедрение технической системы в работу</p>	<p>З-1 - Перечислить ГОСТы, ТУ, ЕСКД, содержащие требования к описанию функциональных особенностей технической системы.</p> <p>З-2 - Перечислить ГОСТы, ТУ ЕСКД, содержащие требования по внедрению технической</p>	<p>У-1 - Осуществлять анализ функциональных особенностей технической системы на соответствие требованиям ЕСКД, ТУ и ГОСТам</p> <p>У-2 - Осуществлять анализ описаний технической системы (функциональные особенности</p>	<p>П-1 - Выявить и формализовать (сформулировать) функциональные особенности технической системы с использованием нотаций системной инженерии</p> <p>П-2 - Разработать проектную документацию для этапа внедрения</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать аналитическое и критическое мышление</p>	<p>Основы проектно-конструкторской деятельности</p> <p>Основы конструирования</p>

	<p>системы в работу</p> <p>З-3 - Изложить порядок и способы внедрения технической системы в работу в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТами</p>	<p>и документация по внедрению) и определять их соответствие требованиям системной инженерии.</p> <p>У-3 - Определять последовательность и способы внедрения технической системы в работу</p>	<p>технической системы</p> <p>П-3 - Предлагать способы внедрения технической системы в работу в соответствии с требованиями проектной документации</p> <p>П-4 - Осуществлять мониторинг характеристик, разрабатываемых и эксплуатируемых технических систем и формировать аналитическую информацию на основе собранных данных.</p>		
	<p>З-2 - Перечислить</p>	<p>У-1 - Осуществлять</p>	<p>П-4 - Осуществлять</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать</p>	<p>Прикладные аспекты</p>

	<p>ГОСТы, ТУ ЕСКД, содержащие требования по внедрению технической системы в работу</p>	<p>анализ функциональн ых особенностей технической системы на соответствие требованиям ЕСКД, ТУ и ГОСТам</p> <p>У-2 - Осуществлять анализ описаний технической системы (функциональн ые особенности и документация по внедрению) и определять их соответствие требованиям системной инженерии.</p>	<p>мониторинг характеристик, разрабатываемых и эксплуатируемых технических систем и формировать аналитическую информацию на основе собранных данных.</p>	<p>ь аналитическое и критическое мышление</p>	<p>математически х наук</p> <p>Анализ инженерных данных</p>
	<p>3-1 - Перечислить ГОСТы, ТУ, ЕСКД,</p>	<p>У-3 - Определять последовательн ость и способы</p>	<p>П-1 - Выявить и формализовать (сформулировать)</p>	<p>Д-1 - Демонстрироват ь аналитическое</p>	<p>Системная инженерия</p> <p>Системология, введение в</p>

	<p>содержащие требования к описанию функциональных особенностей технической системы.</p> <p>3-2 - Перечислить ГОСТы, ТУ ЕСКД, содержащие требования по внедрению технической системы в работу</p>	<p>внедрения технической системы в работу</p>	<p>функциональные особенности технической системы с использованием нотаций системной инженерии</p> <p>П-3 - Предлагать способы внедрения технической системы в работу в соответствии с требованиями проектной документации</p>	<p>и критическое мышление</p>	<p>системный анализ</p>
	<p>3-2 - Перечислить ГОСТы, ТУ ЕСКД, содержащие требования по внедрению технической системы в работу</p>	<p>У-1 - Осуществлять анализ функциональных особенностей технической системы на соответствие требованиям ЕСКД, ТУ и ГОСТам</p>	<p>П-1 - Выявить и формализовать (сформулировать) функциональные особенности технической системы с использованием нотаций</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать аналитическое и критическое мышление</p>	<p>Системная инженерия Основы системной инженерии</p>

		<p>У-2 - Осуществлять анализ описаний технической системы (функциональные особенности и документация по внедрению) и определять их соответствие требованиям системной инженерии.</p>	<p>системной инженерии</p> <p>П-3 - Предлагать способы внедрения технической системы в работу в соответствии с требованиями проектной документации</p> <p>П-4 - Осуществлять мониторинг характеристик, разрабатываемых и эксплуатируемых технических систем и формировать аналитическую информацию на основе собранных данных.</p>		
--	--	--	--	--	--

	<p>3-1 - Перечислить ГОСТы, ТУ, ЕСКД, содержащие требования к описанию функциональн ых особенностей технической системы.</p>	<p>У-3 - Определять последовательн ость и способы внедрения технической системы в работу</p>	<p>П-2 - Разработать проектную документацию для этапа внедрения технической системы</p>	<p>Д-1 - Демонстрироват ь аналитическое и критическое мышление</p>	<p>Современные индустриальны е технологии</p> <p>Основы технологической деятельности и компьютерный анализ технологических процессов</p>
	<p>3-3 - Изложить порядок и способы внедрения технической системы в работу в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТами</p>	<p>У-2 - Осуществлять анализ описаний технической системы (функциональн ые особенности и документация по внедрению) и определять их соответствие требованиям системной инженерии.</p>	<p>П-3 - Предлагать способы внедрения технической системы в работу в соответствии с требованиями проектной документации</p>	<p>Д-1 - Демонстрироват ь аналитическое и критическое мышление</p>	<p>Современные индустриальны е технологии</p> <p>Управление бизнес- процессами на предприятии</p>

	<p>3-1 - Перечислить ГОСТы, ТУ, ЕСКД, содержащие требования к описанию функциональн ых особенностей технической системы.</p> <p>3-2 - Перечислить ГОСТы, ТУ ЕСКД, содержащие требования по внедрению технической системы в работу</p> <p>3-3 - Изложить порядок и способы внедрения технической системы в работу в соответствии с требованиями</p>	<p>У-1 - Осуществлять анализ функциональн ых особенностей технической системы на соответствие требованиям ЕСКД, ТУ и ГОСТам</p> <p>У-2 - Осуществлять анализ описаний технической системы (функциональн ые особенности и документация по внедрению) и определять их соответствие требованиям системной инженерии.</p> <p>У-3 - Определять последовательн ость и способы</p>	<p>П-1 - Выявить и формализовать (сформулировать) функциональн ые особенности технической системы с использованием нотаций системной инженерии</p> <p>П-2 - Разработать проектную документацию для этапа внедрения технической системы</p> <p>П-3 - Предлагать способы внедрения технической системы в работу в соответствии с требованиями проектной документации</p>	<p>Д-1 - Демонстрироват ь аналитическое и критическое мышление</p>	<p>Киберфизическ ие системы</p> <p>Управление в технических системах</p>
--	--	---	---	--	---

	<p>ЕСКД и ГОСТами</p>	<p>внедрения технической системы в работу</p>	<p>П-4 - Осуществлять мониторинг характеристик, разрабатываемых и эксплуатируемых технических систем и формировать аналитическую информацию на основе собранных данных.</p>		
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к процедуре</p>

					защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская

ПК-3 - Способен выявлять и сопровождать требования и технические задания на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	3-2 - Сформулировать принципы разработки и структуру технических заданий на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	У-2 - Определять структуру технического задания на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности на основе анализа требований	П-1 - Разрабатывать технические задания на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности с учетом требований ЕСКД	Д-1 - Демонстрировать эффективную работу (успевать в срок, делать работу в запланированном объеме) самостоятельно и в команде	Современные промышленные технологии Основы технологической деятельности и компьютерный анализ технологических процессов
	3-2 - Сформулировать принципы разработки и структуру технических заданий на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	У-1 - Выявлять требования на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности с использованием инструментария	П-2 - Осуществлять мониторинг и протоколировать работу с требованиями на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	Д-1 - Демонстрировать эффективную работу (успевать в срок, делать работу в запланированном объеме) самостоятельно и в команде	Современные промышленные технологии Управление бизнес-процессами на предприятии

	масштаба и сложности	системной инженерии			
	3-1 - Перечислить основные методики работы с требованиями при создании технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	У-1 - Выявлять требования на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности с использованием инструментария системной инженерии	П-2 - Осуществлять мониторинг и протоколировать работу с требованиями на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	Д-1 - Демонстрировать эффективную работу (успевать в срок, делать работу в запланированном объеме) самостоятельно и в команде	Системная инженерия Системология, введение в системный анализ
	3-2 - Сформулировать принципы разработки и структуру технических заданий на модернизацию технических систем и подсистем	У-1 - Выявлять требования на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности с использованием	П-1 - Разрабатывать технические задания на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности с	Д-1 - Демонстрировать эффективную работу (успевать в срок, делать работу в запланированном объеме) самостоятельно и в команде	Системная инженерия Основы системной инженерии

	<p>малого и среднего масштаба и сложности</p>	<p>инструментария системной инженерии</p>	<p>учетом требований ЕСКД</p>		
	<p>З-1 - Перечислить основные методики работы с требованиями при создании технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности</p> <p>З-3 - Указать ГОСТы, Требования ЕСКД, содержащие описания работы с требованиями при создании технических</p>	<p>У-2 - Определять структуру технического задания на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности на основе анализа требований</p>	<p>П-2 - Осуществлять мониторинг и протоколировать работу с требованиями на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать эффективную работу (успевать в срок, делать работу в запланированном объеме) самостоятельно и в команде</p>	<p>Киберфизические системы</p> <p>Управление в технических системах</p>

	систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности.				
	3-2 - Сформулировать принципы разработки и структуру технических заданий на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	У-2 - Определять структуру технического задания на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности на основе анализа требований	П-2 - Осуществлять мониторинг и протоколировать работу с требованиями на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	Д-1 - Демонстрировать эффективную работу (успевать в срок, делать работу в запланированном объеме) самостоятельно и в команде	Киберфизические системы Мехатроника
	3-1 - Перечислить основные методики работы с требованиями	У-1 - Выявлять требования на модернизацию технических систем и подсистем	П-2 - Осуществлять мониторинг и протоколировать работу с требованиями на	Д-1 - Демонстрировать эффективную работу (успевать в срок, делать работу в	Программирование Программирование

	<p>при создании технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности</p> <p>3-2 - Сформулировать принципы разработки и структуру технических заданий на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности</p>	<p>малого и среднего масштаба и сложности с использованием инструментария системной инженерии</p> <p>У-2 - Определять структуру технического задания на модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности на основе анализа требований</p>	<p>модернизацию технических систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности</p>	<p>запланированно м объеме) самостоятельно и в команде</p>	
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача</p>

					государственног о экзамена
					Государственна я итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационн ой работы
					Производствен ная практика Производственн ая практика, технологическая
					Производствен ная практика Производственн ая практика, преддипломная

					<p>Учебная практика, исследовательская</p> <p>Учебная практика, исследовательская</p>
<p>ПК-4 - Способен анализировать и формировать отчетную документацию о лучших российских и международных практиках по разработке и внедрению АСУП</p>	<p>З-1 - Изложить принципы кибернетики и их применимости в киберфизических системах и АСУП.</p> <p>З-4 - Описывать возможности применения методов и инструментов системологии, системного анализа и системной инженерии для анализа и систематизации</p>	<p>У-1 - Осуществлять анализ и систематизацию информации в области автоматизированных систем управления (АСУ) с использованием методов и инструментов системологии, системного анализа и системной инженерии.</p>	<p>П-2 - Осуществлять исследования лучших практик в области АСУП и формировать аналитические отчеты (отчетную документацию)</p>	<p>Д-1 - Проявлять умения управлять собой (мотивацией, вниманием, сосредоточенностью) при выполнении поисково-аналитических работ</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Логика и онтология</p>

	<p>информации в области автоматизированных систем управления.</p>				
	<p>3-2 - Привести примеры АСУП в промышленности и</p> <p>3-3 - Сделать обзор лучших российских и международных практик по разработке и внедрению АСУП.</p>	<p>У-1 - Осуществлять анализ и систематизацию информации в области автоматизированных систем управления (АСУ) с использованием методов и инструментов системологии, системного анализа и системной инженерии.</p>	<p>П-1 - Разрабатывать методики проведения исследований лучших российских и международных практик по разработке и внедрению АСУП</p>	<p>Д-1 - Проявлять умения управлять собой (мотивацией, вниманием, сосредоточенностью) при выполнении поисково-аналитических работ</p>	<p>Инженерная онтология</p> <p>Техническая эстетика и дизайн</p>
	<p>3-1 - Изложить принципы кибернетики и их</p>	<p>У-1 - Осуществлять анализ и систематизацию</p>	<p>П-2 - Осуществлять исследования лучших практик в</p>	<p>Д-1 - Проявлять умения управлять собой (мотивацией,</p>	<p>Инженерная онтология</p>

<p>применимости в киберфизических системах и АСУП.</p> <p>З-3 - Сделать обзор лучших российских и международных практик по разработке и внедрению АСУП.</p>	<p>информации в области автоматизированных систем управления (АСУ) с использованием методов и инструментов системологии, системного анализа и системной инженерии.</p>	<p>области АСУП и формировать аналитические отчеты (отчетную документацию)</p>	<p>вниманием, сосредоточенностью) при выполнении поисково-аналитических работ</p>	<p>Системная динамика устойчивого развития</p>
<p>З-1 - Изложить принципы кибернетики и их применимости в киберфизических системах и АСУП.</p> <p>З-4 - Описывать возможности применения методов и инструментов системологии,</p>	<p>У-1 - Осуществлять анализ и систематизацию информации в области автоматизированных систем управления (АСУ) с использованием методов и инструментов системологии, системного</p>	<p>П-1 - Разрабатывать методики проведения исследований лучших российских и международных практик по разработке и внедрению АСУП</p>	<p>Д-1 - Проявлять умения управлять собой (мотивацией, вниманием, сосредоточенностью) при выполнении поисково-аналитических работ</p>	<p>Киберфизические системы</p> <p>Современная промышленная электроника</p>

	<p>системного анализа и системной инженерии для анализа и систематизации информации в области автоматизированных систем управления.</p>	<p>анализа и системной инженерии.</p>			
	<p>З-1 - Изложить принципы кибернетики и их применимости в киберфизических системах и АСУП.</p>	<p>У-1 - Осуществлять анализ и систематизацию информации в области автоматизированных систем управления (АСУ) с использованием методов и инструментов системологии, системного анализа и</p>	<p>П-1 - Разрабатывать методики проведения исследований лучших российских и международных практик по разработке и внедрению АСУП</p>	<p>Д-1 - Проявлять умения управлять собой (мотивацией, вниманием, сосредоточенностью) при выполнении поисково-аналитических работ</p>	<p>Киберфизические системы Управление в технических системах</p>

		системной инженерии.			
	3-4 - Описывать возможности применения методов и инструментов системологии, системного анализа и системной инженерии для анализа и систематизации информации в области автоматизированных систем управления.	У-1 - Осуществлять анализ и систематизацию информации в области автоматизированных систем управления (АСУ) с использованием методов и инструментов системологии, системного анализа и системной инженерии.	П-1 - Разрабатывать методики проведения исследований лучших российских и международных практик по разработке и внедрению АСУП	Д-1 - Проявлять умения управлять собой (мотивацией, вниманием, сосредоточенностью) при выполнении поисково-аналитических работ	Современные промышленные технологии Основы технологической деятельности и компьютерный анализ технологических процессов
	3-1 - Изложить принципы кибернетики и их применимости в киберфизически	У-1 - Осуществлять анализ и систематизацию информации в области автоматизирова	П-2 - Осуществлять исследования лучших практик в области АСУП и формировать аналитические	Д-1 - Проявлять умения управлять собой (мотивацией, вниманием, сосредоточенностью) при	Современные промышленные технологии Управление бизнес-

	<p>х системах и АСУП.</p> <p>З-3 - Сделать обзор лучших российских и международных практик по разработке и внедрению АСУП.</p>	<p>нных систем управления (АСУ) с использованием методов и инструментов системологии, системного анализа и системной инженерии.</p>	<p>отчеты (отчетную документацию)</p>	<p>выполнении поисково-аналитических работ</p>	<p>процессами на предприятии</p>
	<p>З-1 - Изложить принципы кибернетики и их применимости в киберфизических системах и АСУП.</p> <p>З-2 - Привести примеры АСУП в промышленности</p> <p>З-3 - Сделать обзор лучших российских и международных</p>	<p>У-1 - Осуществлять анализ и систематизацию информации в области автоматизированных систем управления (АСУ) с использованием методов и инструментов системологии, системного анализа и</p>	<p>П-2 - Осуществлять исследования лучших практик в области АСУП и формировать аналитические отчеты (отчетную документацию)</p>	<p>Д-1 - Проявлять умения управлять собой (мотивацией, вниманием, сосредоточенностью) при выполнении поисково-аналитических работ</p>	<p>Системная инженерия</p> <p>Системология, введение в системный анализ</p>

	практик по разработке и внедрению АСУП.	системной инженерии.			
	3-4 - Описывать возможности применения методов и инструментов системологии, системного анализа и системной инженерии для анализа и систематизации информации в области автоматизированных систем управления.	У-1 - Осуществлять анализ и систематизацию информации в области автоматизированных систем управления (АСУ) с использованием методов и инструментов системологии, системного анализа и системной инженерии.	П-1 - Разрабатывать методики проведения исследований лучших российских и международных практик по разработке и внедрению АСУП	Д-1 - Проявлять умения управлять собой (мотивацией, вниманием, сосредоточенностью) при выполнении поисково-аналитических работ	Системная инженерия Основы системной инженерии
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача

					государственног о экзамена
					Государственна я итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационн ой работы
					Производствен ная практика Производственн ая практика, технологическая
					Производствен ная практика Производственн ая практика, преддипломная

					<p>Учебная практика, исследовательская</p> <p>Учебная практика, исследовательская</p>
<p>ПК-5 - Способен создавать рабочую документацию в соответствии с жизненным циклом изделия или процесса согласно нормативной базе</p>	<p>З-1 - Изложить нормативную базу для создания рабочей документации на конкретное изделие или процесс в соответствии с его жизненным циклом</p>	<p>У-1 - Анализировать нормативную базу для создания рабочей документации на конкретное изделие или процесс с целью систематизации требований</p>	<p>П-1 - Разрабатывать рабочую документацию на конкретное изделие или процесс в соответствии с жизненным циклом, применяя подходы, методы и инструментарий системной инженерии и соответствующее программное обеспечение (PLM решения)</p>	<p>Д-1 - Проявлять критическое мышление и аналитические способности</p>	<p>Основы проектно-конструкторской деятельности</p> <p>Основы конструирования</p>

	<p>3-2 - Описывать применимость подходов, методов и инструментария системной инженерии к созданию рабочей документации на изделие или процесс</p>	<p>У-2 - Обосновать выбор программного обеспечения (PLM решения) для создания рабочей документации на изделие или процесс с учетом его технических возможностей</p>	<p>П-1 - Разрабатывать рабочую документацию на конкретное изделие или процесс в соответствии с жизненным циклом, применяя подходы, методы и инструментарий системной инженерии и соответствующее программное обеспечение (PLM решения)</p>	<p>Д-1 - Проявлять критическое мышление и аналитические способности</p>	<p>Основы проектно-конструкторской деятельности</p> <p>Планирование инженерного проекта</p>
	<p>3-1 - Изложить нормативную базу для создания рабочей документации на конкретное изделие или</p>	<p>У-1 - Анализировать нормативную базу для создания рабочей документации на конкретное</p>	<p>П-1 - Разрабатывать рабочую документацию на конкретное изделие или процесс в соответствии с</p>	<p>Д-1 - Проявлять критическое мышление и аналитические способности</p>	<p>Системная инженерия</p> <p>Системология, введение в системный анализ</p>

	<p>процесс в соответствии с его жизненным циклом</p>	<p>изделие или процесс с целью систематизации требований</p>	<p>жизненным циклом, применяя подходы, методы и инструментарий системной инженерии и соответствующее программное обеспечение (PLM решения)</p>		
	<p>З-2 - Описывать применимость подходов, методов и инструментария системной инженерии к созданию рабочей документации на изделие или процесс</p>	<p>У-2 - Обосновать выбор программного обеспечения (PLM решения) для создания рабочей документации на изделие или процесс с учетом его технических возможностей</p>	<p>П-1 - Разрабатывать рабочую документацию на конкретное изделие или процесс в соответствии с жизненным циклом, применяя подходы, методы и инструментарий системной инженерии и соответствующее</p>	<p>Д-1 - Проявлять критическое мышление и аналитические способности</p>	<p>Системная инженерия Основы системной инженерии</p>

			программное обеспечение (PLM решения)		
	3-3 - Сделать обзор возможностей программного обеспечения (PLM решения) для создания рабочей документации на изделие или процесс	У-2 - Обосновать выбор программного обеспечения (PLM решения) для создания рабочей документации на изделие или процесс с учетом его технических возможностей	П-1 - Разрабатывать рабочую документацию на конкретное изделие или процесс в соответствии с жизненным циклом, применяя подходы, методы и инструментарий системной инженерии и соответствующее программное обеспечение (PLM решения)	Д-1 - Проявлять критическое мышление и аналитические способности	Современные промышленные технологии Основы технологической деятельности и компьютерный анализ технологических процессов
	3-1 - Изложить нормативную базу для создания рабочей	У-1 - Анализировать нормативную базу для создания	П-1 - Разрабатывать рабочую документацию на конкретное	Д-1 - Проявлять критическое мышление и	Современные промышленные технологии

	документации на конкретное изделие или процесс в соответствии с его жизненным циклом	рабочей документации на конкретное изделие или процесс с целью систематизации требований	изделие или процесс в соответствии с жизненным циклом, применяя подходы, методы и инструментарий системной инженерии и соответствующее программное обеспечение (PLM решения)	аналитические способности	Управление бизнес-процессами на предприятии
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре

					защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская

<p>ПК-6 - Способен осуществлять проектирование систем в области профессиональной деятельности.</p>	<p>З-1 - Изложить подходы к управлению качеством в части осуществления контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p> <p>З-2 - Сделать обзор стандартов и технических условий, содержащих описание контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>П-1 - Разработать модель процесса внедрения стандартов и технических условий в контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p> <p>П-2 - Документировать процесс внедрения стандартов и ТУ в контрольные операции</p>		<p>Учебно-производственный практикум</p> <p>Учебно-производственный практикум</p>
--	---	---	---	--	--

	<p>З-2 - Сделать обзор стандартов и технических условий, содержащих описание контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>П-2 - Документировать процесс внедрения стандартов и ТУ в контрольные операции</p>		<p>Прикладные аспекты математических наук</p> <p>Анализ инженерных данных</p>
	<p>З-2 - Сделать обзор стандартов и технических условий, содержащих описание контрольных операций для</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов</p>	<p>П-1 - Разработать модель процесса внедрения стандартов и технических условий в контрольные операции для организации</p>		<p>Прикладные аспекты математических наук</p> <p>Основы математического моделирования</p>

	<p>организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>разработки и производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>процессов разработки и производства инженерной продукции</p> <p>П-2 - Документировать процесс внедрения стандартов и ТУ в контрольные операции</p>		
	<p>3-1 - Изложить подходы к управлению качеством в части осуществления контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p> <p>3-2 - Сделать обзор</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и</p>	<p>П-1 - Разработать модель процесса внедрения стандартов и технических условий в контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p> <p>П-2 - Документировать</p>		<p>Инженерная онтология</p> <p>Психология творчества (дизайн-мышление)</p>

	<p>стандартов и технических условий, содержащих описание контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>технических условий</p>	<p>процесс внедрения стандартов и ТУ в контрольные операции</p>		
	<p>З-1 - Изложить подходы к управлению качеством в части осуществления контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>		<p>П-1 - Разработать модель процесса внедрения стандартов и технических условий в контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>		<p>Инженерная онтология Системная динамика устойчивого развития</p>

		<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>П-2 - Документировать процесс внедрения стандартов и ТУ в контрольные операции</p>		<p>Инженерная онтология</p> <p>Инженерная этика и профессиональная ответственность</p>
	<p>З-2 - Сделать обзор стандартов и технических условий, содержащих описание контрольных операций для организации процессов</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства</p>	<p>П-1 - Разработать модель процесса внедрения стандартов и технических условий в контрольные операции для организации процессов разработки и</p>		<p>Общеинженерные основы</p> <p>Инженерная механика</p>

	<p>разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>производства инженерной продукции</p>		
	<p>3-2 - Сделать обзор стандартов и технических условий, содержащих описание контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>П-1 - Разработать модель процесса внедрения стандартов и технических условий в контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>		<p>Общеинженерные основы Основы электроники и электротехники</p>

	<p>З-1 - Изложить подходы к управлению качеством в части осуществления контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>П-2 - Документировать процесс внедрения стандартов и ТУ в контрольные операции</p>		<p>Общеинженерные основы</p> <p>Сети и телекоммуникации</p>
	<p>З-1 - Изложить подходы к управлению качеством в части осуществления контрольных операций для организации процессов разработки и</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства</p>	<p>П-2 - Документировать процесс внедрения стандартов и ТУ в контрольные операции</p>		<p>Основы проектно-конструкторской деятельности</p> <p>Основы конструирования</p>

	<p>производства инженерной продукции</p> <p>3-2 - Сделать обзор стандартов и технических условий, содержащих описание контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>			
	<p>3-1 - Изложить подходы к управлению качеством в части осуществления контрольных операций для организации процессов</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и</p>	<p>П-1 - Разработать модель процесса внедрения стандартов и технических условий в контрольные операции для организации процессов</p>		<p>Киберфизические системы Мехатроника</p>

	<p>разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>разработки и производства инженерной продукции</p>		
	<p>З-2 - Сделать обзор стандартов и технических условий, содержащих описание контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>П-2 - Документировать процесс внедрения стандартов и ТУ в контрольные операции</p>		<p>Киберфизические системы Управление в технических системах</p>

	<p>З-2 - Сделать обзор стандартов и технических условий, содержащих описание контрольных операций для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>П-1 - Разработать модель процесса внедрения стандартов и технических условий в контрольные операции для организации процессов разработки и производства инженерной продукции</p>		<p>Системная инженерия</p> <p>Основы системной инженерии</p>
	<p>З-1 - Изложить подходы к управлению качеством в части осуществления контрольных операций для организации процессов разработки и</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать контрольные операции для организации процессов разработки и производства</p>	<p>П-1 - Разработать модель процесса внедрения стандартов и технических условий в контрольные операции для организации процессов разработки и</p>		<p>Системная инженерия</p> <p>Имитационное моделирование</p>

	<p>производства инженерной продукции</p>	<p>инженерной продукции с целью внедрения в них стандартов и технических условий</p>	<p>производства инженерной продукции</p>		
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

					<p>Производственная практика</p> <p>Производственная практика, технологическая</p>
					<p>Производственная практика</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p>
					<p>Учебная практика, исследовательская</p> <p>Учебная практика, исследовательская</p>
<p>ПК-7 - Способен проводить эксперименты и оформлять отчетную документацию по результатам исследования технических систем и процессов</p>	<p>З-2 - Перечислить нормативную документацию (ЕСКД, ТУ, ГОСТы),</p>	<p>У-1 - Обосновать выбор инструментария планирования и организации</p>	<p>П-1 - Сформулировать цели и задачи проводимых исследований для конкретных</p>		<p>Основы проектно-конструкторской деятельности</p>

	<p>содержащую требования к проведению экспериментов и оформлению отчетной документации по результатам исследования технических систем и процессов</p>	<p>исследований технических систем и процессов</p>	<p>технических систем (процессов)</p> <p>П-3 - Оформить в соответствии с требованиями отчетную документацию по результатам экспериментальных исследований технической системы (процесса).</p>		<p>Основы конструирования</p>
	<p>З-2 - Перечислить нормативную документацию (ЕСКД, ТУ, ГОСТы), содержащую требования к проведению экспериментов и оформлению отчетной документации по результатам исследования</p>	<p>У-2 - Обосновать выбор метода проведения конкретного эксперимента, методов анализа и обработки информации при исследовании технической системы или процесса</p>	<p>П-2 - Провести эксперимент, сбор и обработку данных, используя утвержденную методику (инструментарий) для конкретной технической системы (процесса)</p> <p>П-3 - Оформить в соответствии с</p>		<p>Основы проектно-конструкторской деятельности</p> <p>Планирование инженерного проекта</p>

	технических систем и процессов		требованиями отчетную документацию по результатам экспериментальных исследований технической системы (процесса).		
	<p>3-1 - Изложить методы проведения анализа отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований (технических систем и процессов)</p> <p>3-2 - Перечислить нормативную документацию (ЕСКД, ТУ, ГОСТы),</p>	<p>У-1 - Обосновать выбор инструментария планирования и организации исследований технических систем и процессов</p> <p>У-2 - Обосновать выбор метода проведения конкретного эксперимента, методов анализа и обработки информации при</p>	<p>П-1 - Сформулировать цели и задачи проводимых исследований для конкретных технических систем (процессов)</p> <p>П-2 - Провести эксперимент, сбор и обработку данных, используя утвержденную методику (инструментарий) для конкретной технической</p>		<p>Учебно-производственный практикум</p> <p>Учебно-производственный практикум</p>

	<p>содержащую требования к проведению экспериментов и оформлению отчетной документации по результатам исследования технических систем и процессов</p>	<p>исследовании технической системы или процесса</p>	<p>системы (процесса) П-3 - Оформить в соответствии с требованиями отчетную документацию по результатам экспериментальных исследований технической системы (процесса).</p>		
	<p>3-1 - Изложить методы проведения анализа отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований (технических систем и процессов)</p>	<p>У-2 - Обосновать выбор метода проведения конкретного эксперимента, методов анализа и обработки информации при исследовании технической системы или процесса</p>	<p>П-2 - Провести эксперимент, сбор и обработку данных, используя утвержденную методику (инструментарий) для конкретной технической системы (процесса) П-3 - Оформить в соответствии с требованиями</p>		<p>Киберфизические системы Мехатроника</p>

			отчетную документацию по результатам экспериментальных исследований технической системы (процесса).		
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

					<p>Производственная практика</p> <p>Производственная практика, технологическая</p>
					<p>Производственная практика</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p>
					<p>Учебная практика, исследовательская</p> <p>Учебная практика, исследовательская</p>
<p>ПК-8 - Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации и осуществлять подготовку опытной документации в соответствии с нормативными требованиями</p>	<p>З-1 - Изложить состав работ по анализу научно-технической информации и подготовку</p>	<p>У-1 - Систематизировать нормативную документацию для составления</p>	<p>П-1 - Формировать аналитические отчеты по результатам анализа научно-</p>		<p>Киберфизические системы</p> <p>Мехатроника</p>

	документации в соответствии с нормативно-техническими требованиями и ГОСТами	плана работ по анализу научно-технической информации и подготовку документации для создания технических систем.	технической информации для обоснования создания конкретных технических систем		
	3-2 - Сделать обзор методов поиска нормативной документации и ее систематизации	У-1 - Систематизировать нормативную документацию для составления плана работ по анализу научно-технической информации и подготовку документации для создания технических систем.	П-2 - Разрабатывать опытную документацию на изделие в соответствии с нормативно-техническими требованиями и ГОСТами на основе аналитических отчетов		Киберфизические системы Управление в технических системах

					Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
					Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика

					Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская
ПК-9 - Способен формулировать задачи в области управления технических систем, обосновывать варианты решения профессиональных задач.	З-1 - Изложить методологические принципы системной инженерии и управления жизненным циклом изделия, подходы к созданию технических систем	У-1 - Анализировать и систематизировать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения	П-1 - Формулировать задачи по созданию систем управления (технических систем), используя нормативную документацию		Инженерная онтология Психология творчества (дизайн-мышление)

		профессиональ ных задач			
	3-2 - Перечислить нормативную документацию (ГОСТы, ТУ, ЕСКД), применяемую в области управления технических систем	У-1 - Анализировать и систематизиров ать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения профессиональ ных задач	П-2 - Предлагать обоснованные варианты решения профессиональн ых задач при заданных условиях (в рамках поставленного для коллектива задания), применя инструментарий ситуационного и математического моделирования, теории вероятности и математической статистики, анализа данных		Инженерная онтология Системная динамика устойчивого развития
	3-1 - Изложить методологическ ие принципы	У-1 - Анализировать и	П-1 - Формулировать задачи по		Прикладные аспекты

	<p>системной инженерии и управления жизненным циклом изделия, подходы к созданию технических систем</p>	<p>систематизировать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения профессиональных задач</p>	<p>созданию систем управления (технических систем), используя нормативную документацию</p>		<p>математических наук</p> <p>Анализ инженерных данных</p>
	<p>3-2 - Перечислить нормативную документацию (ГОСТы, ТУ, ЕСКД), применяемую в области управления технических систем</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения</p>	<p>П-2 - Предлагать обоснованные варианты решения профессиональных задач при заданных условиях (в рамках поставленного для коллектива задания), применяя инструментарий ситуационного и</p>		<p>Киберфизические системы</p> <p>Мехатроника</p>

		профессиональ ных задач	математического моделирования, теории вероятности и математической статистики, анализа данных		
	З-1 - Изложить методологическ ие принципы системной инженерии и управления жизненным циклом изделия, подходы к созданию технических систем	У-1 - Анализировать и систематизиров ать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения профессиональн ых задач	П-1 - Формулировать задачи по созданию систем управления (технических систем), используя нормативную документацию		Киберфизическ ие системы Управление в технических системах
	З-1 - Изложить методологическ ие принципы	У-1 - Анализировать и	П-1 - Формулировать задачи по		Киберфизическ ие системы

	<p>системной инженерии и управления жизненным циклом изделия, подходы к созданию технических систем</p> <p>3-2 - Перечислить нормативную документацию (ГОСТы, ТУ, ЕСКД), применяемую в области управления технических систем</p>	<p>систематизировать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения профессиональных задач</p>	<p>созданию систем управления (технических систем), используя нормативную документацию</p> <p>П-2 - Предлагать обоснованные варианты решения профессиональных задач при заданных условиях (в рамках поставленного для коллектива задания), применяя инструментарий ситуационного и математического моделирования, теории вероятности и математической статистики, анализа данных</p>		<p>Современная промышленная электроника</p>
--	--	---	--	--	---

	<p>З-2 - Перечислить нормативную документацию (ГОСТы, ТУ, ЕСКД), применяемую в области управления технических систем</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения профессиональных задач</p>	<p>П-1 - Формулировать задачи по созданию систем управления (технических систем), используя нормативную документацию</p>		<p>Системная инженерия Системология, введение в системный анализ</p>
	<p>З-1 - Изложить методологические принципы системной инженерии и управления жизненным циклом изделия, подходы к созданию</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и</p>	<p>П-2 - Предлагать обоснованные варианты решения профессиональных задач при заданных условиях (в рамках поставленного для коллектива задания),</p>		<p>Системная инженерия Основы системной инженерии</p>

	<p>технических систем</p>	<p>обоснования вариантов решения профессиональных задач</p>	<p>применяя инструментальный ситуационного и математического моделирования, теории вероятности и математической статистики, анализа данных</p>		
	<p>3-1 - Изложить методологические принципы системной инженерии и управления жизненным циклом изделия, подходы к созданию технических систем</p> <p>3-2 - Перечислить нормативную документацию (ГОСТы, ТУ, ЕСКД), применяемую в</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения профессиональных задач</p>	<p>П-1 - Формулировать задачи по созданию систем управления (технических систем), используя нормативную документацию</p> <p>П-2 - Предлагать обоснованные варианты решения профессиональных задач при заданных условиях (в рамках</p>		<p>Системная инженерия</p> <p>Имитационное моделирование</p>

	<p>области управления технических систем</p>		<p>поставленного для коллектива задания), применяя инструментарий ситуационного и математического моделирования, теории вероятности и математической статистики, анализа данных</p>		
	<p>З-1 - Изложить методологические принципы системной инженерии и управления жизненным циклом изделия, подходы к созданию технических систем</p>	<p>У-1 - Анализировать и систематизировать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения</p>	<p>П-1 - Формулировать задачи по созданию систем управления (технических систем), используя нормативную документацию</p>		<p>Современные промышленные технологии</p> <p>Основы технологической деятельности и компьютерный анализ технологических процессов</p>

		профессиональ ных задач			
	3-2 - Перечислить нормативную документацию (ГОСТы, ТУ, ЕСКД), применяемую в области управления технических систем	У-1 - Анализировать и систематизиров ать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения профессиональ ных задач	П-2 - Предлагать обоснованные варианты решения профессиональн ых задач при заданных условиях (в рамках поставленного для коллектива задания), применяя инструментарий ситуационного и математического моделирования, теории вероятности и математической статистики, анализа данных		Современные индустриальны е технологии Управление бизнес- процессами на предприятии
	3-1 - Изложить методологическ ие принципы	У-1 - Анализировать и	П-1 - Формулировать задачи по		Программиров ание

	<p>системной инженерии и управления жизненным циклом изделия, подходы к созданию технических систем</p>	<p>систематизировать информацию для формулировки задач в области управления технических систем и обоснования вариантов решения профессиональных задач</p>	<p>созданию систем управления (технических систем), используя нормативную документацию</p>		<p>Программирование</p>
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
					<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к процедуре</p>

					защиты и защита выпускной квалификационной работы
					Производственная практика Производственная практика, технологическая
					Производственная практика Производственная практика, преддипломная
					Учебная практика, исследовательская Учебная практика, исследовательская

