

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело»
направленность (профиль) подготовки «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»
Тип профессиональной деятельности: технологический**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.1)				
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Знать: - особенности социокультурной и научно-производственной сфер стран изучаемого языка, существенные для профессиональной деятельности; - основные реалии страны изучаемого языка; - поведенческие модели носителей изучаемого языка; - особенности иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические и стилистические); - логико-композиционные, языковые особенности и специфические языковые средства изучаемого иностранного языка, отражающие нормы речевого поведения в практике межкультурного делового сотрудничества; - факты, события в производственной и научной сферах; - особенности языка конкретного направления подготовки; - специфику ведения дискуссии на иностранном языке. Уметь: - проявлять толерантность и открытость при общении; - предотвращать появление стереотипов, предубеждений по отношению к собственной и иным культурам; - пользоваться современными мультимедийными средствами; - создавать тексты в устной и письменной формах в академической/деловой и профессионально ориентированных сферах		
	ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке			
	ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат			
	ИУК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке			

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>на иностранном языке, в т.ч. представляя достижения отечественной науки и производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать/интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты; - воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий, соблюдая формат профессионального межкультурного общения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегиями общения, принятыми в академической и профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры. - навыками работы с различными типами деловой документации в ходе решения академических и профессиональных задач; навыками работы с информацией о достижениях в области российской и зарубежной науки, экономики, культуры - навыками работы с речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы. 		
РЦД «Математические методы анализа информации» (Б1.Б.2)				
ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ИОПК-4.3. Анализирует полноту и достоверность исходных данных при выполнении научных исследований в профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы сбора, обработки и представления исходных данных; - приемы, методы и методики проверки исходных данных на полноту, достоверность и сопоставимость при выполнении научных исследований в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и обрабатывать данные для расчетов в профессиональной деятельности, составлять таблицы с исходными данными; - проверять полноту, достоверность и сопоставимость исходных данных при выполнении научных исследований в профессиональной деятельности. 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разными методами сбора данных; - навыками оценки и интерпретации исходных данных при выполнении научных исследований в профессиональной деятельности. 		
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними</p> <p>ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основополагающие методы анализа и решения задач; - принципы интерпретации и ранжирования необходимой информации; - технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; - методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать собственное мнение в своей профессиональной области; - основы аналитического подхода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы аналитического мышления при решении задач; - применять методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации; - использовать технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; - использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать собственное мнение в своей профессиональной области; - применять принципы аналитического подхода. 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями практической реализации методов решения и анализа задач; - методиками определения базы, необходимой для интерпретации и ранжирования необходимой информации; - навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; - технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать собственное мнение в своей профессиональной области; - навыками практического применения принципов аналитического подхода. 		
РПД «Методология научных исследований и основы патентного дела» (Б1.Б.3)				
<p>ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии</p>	<p>ИОПК-3.2. Разрабатывает и оформляет научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии по результатам выполненных работ в области нефтегазового дела</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - направления развития научных исследований в нефтегазовом деле; - методы планирования научного эксперимента; - основы моделирования научного-эксперимента; - нормативные документы в области нефтегазового дела. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативную документацию при проведении научно-технических исследований; - оформлять в соответствии с требованиями ГОСТов и других нормативных документов результаты научных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проектирования в области нефтегазового дела; - навыками работы с научно-технической 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		информацией в области нефтегазового дела.		
ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ИОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию, требуемую для принятия решений в практической технической деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и правила поиска и анализа научно-технической информации по классификаторам; - способы и правила поиска и анализа научно-технической информации в сети интернет. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные информационные технологии для поиска информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с информационными сайтами и поисковиками в сети интернет. 		
ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ИОПК-5.2. Оценивает результаты научно-технических исследований и разработок в нефтегазовой отрасли.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику и процедуру логического рассуждения, умение использовать логические законы и принципы в научных исследованиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать результаты научно-технических разработок в разрезе применения их в области проведения научно-технических исследований. - осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникативной компетенцией для практического решения задач в различных технических областях. 		
	ИОПК-5.3. Систематизирует и обобщает достижения в проектировании, сооружении и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы организации и проведения измерений и исследований; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и проводить анализ результатов измерений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации научно- 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<p>ПКС-3. Способен использовать методологию научных исследований, планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, проводить патентные исследования в нефтегазовом производстве</p>	<p>ИПКС-3.1. Использует методологию научных исследований при планировании и проведении аналитических, имитационных и экспериментальных исследований в области трубопроводного транспорта углеводородов, критически оценивает полученные данные и делает выводы</p>	<p>технических достижений в нефтегазовой отрасли.</p> <p>Знать: - понятие интеллектуальной собственности и классификацию объектов интеллектуальной собственности.</p> <p>Уметь: - учитывать при разработке новых технических решений вопросы правовой охраны собственных разработок и рисков нарушения прав третьих лиц.</p> <p>Владеть: - навыками планирования экспериментальных исследований и написанию выводов.</p>	<p>19.010 E/02.7</p>	<p>Трудовые действия: - Руководство разработкой и проведением мероприятий по выполнению планов перспективного развития, внедрению инновационных методов и технологий производства, новой техники, НИОКР, материалов и оборудования по направлению деятельности.</p> <p>Трудовые умения: - Оценивать риски внедрения новой техники, технологий, НИОКР, материалов и оборудования.</p> <p>Трудовые знания: - Современные научно-технические достижения и передовой опыт в области трубопроводного транспорта; - Отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР.</p>
	<p>ИПКС-3.2. Проводит патентные исследования в области трубопроводного транспорта углеводородов.</p>	<p>Знать: - методологию патентного поиска в области нефтегазового дела; - правила написания и оформления заявки на изобретение.</p> <p>Уметь: - составить формулу изобретения.</p> <p>Владеть: - навыками оценки рисков нарушения прав третьих лиц при использовании патентов.</p>	<p>19/010 D/02.7</p>	<p>Трудовые действия: - Организация проведения мероприятий по выполнению планов перспективного развития производства, внедрению новых технологий, техники, НИОКР, материалов и оборудования.</p> <p>Трудовые умения: - Оценивать риски внедрения новой техники, технологий, НИОКР, материалов и оборудования, организационно-технических мероприятий.</p> <p>Трудовые знания: - Научно-технические достижения и передовой опыт в области трубопроводного транспорта.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Методология проектирования и управления проектами» (Б1.Б.4)				
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли	ИОПК-1.2. Выполняет постановку задачи в исследовательской и (или) производственной деятельности на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные требования к проектированию объектов транспорта нефти и газа; - стадийность проектирования; - основные понятия и фундаментальные знания технологии транспорта и хранения нефти и газа; - возможности современных технологий транспорта нефти и газа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать процесс реализации проекта на всех стадиях жизненного цикла; - определять участников проекта; - ставить задачи для участников проекта; - определять взаимосвязь входных данных с результатами проекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией проектирования объектов нефти и газа; - современными технологиями транспорта нефти и газа. 		
ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ИОПК-2.1. Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазового производства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию проведения проектных работ; - нормативные требования к проектированию объектов транспорта нефти и газа; - методы и средства управления проектами в нефтегазовом комплексе; - программно-информационные средства для автоматизации проектирования и управления; - участников и организационную структуру управления проектами; - процессы и функции управления нефтегазовыми проектами; - корпоративные системы управления проектами. <p>Уметь:</p>		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - организовать последовательную реализацию проекта; - использовать современные инструменты и методы планирования и контроля проектов; - применять знания и мировой опыт управления проектами; - снижать последствия возникающих отклонений и управлять рисками; - осуществлять календарное планирование и организацию системы контроля проекта; - управлять персоналом и коммуникациями проекта нефтегазовой отрасли. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современной методологией проектирования и проектного менеджмента; - информационными технологиями управления нефтегазовыми проектами. 		
	<p>ИОПК-2.2. Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование объектов нефтегазового производства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стадийность реализации проекта; - входные и выходные данные для каждой стадии проектирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и анализировать результаты работы каждой стадии проектирования; - оценивать достаточность исходных данных; - оценивать влияние исходных данных на результаты и цели проекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией о достаточных и необходимых данных для различных стадий проектирования; - методами оценки риска ошибок в исходных данных на результаты проекта. 		
	<p>ИОПК-2.3. Решает задачи проектирования объектов нефтегазового производства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные требования к проектированию объектов транспорта 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>нефти и газа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; - возможности современных технологий транспорта нефти и газа; - возможности современных методов проектирования; - современные информационные технологии, применяемые при проектировании объектов транспорта нефти и газа; - последовательность проектирования объектов транспорта нефти и газа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели для каждой стадии проектирования объектов транспорта нефти и газа; - определять необходимые исходные данные каждого этапа проектирования; - выявлять оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; - детализировать задачи для их решения; - определять последовательность решения задач; - реализовывать современные технологии транспорта нефти и газа; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией о достаточных и необходимых данных для различных стадий проектирования; - навыками определения методологической базы, необходимой для решения задач проектирования; - навыками поиска информации для решения поставленных задач; - современными информационными технологиями для проектирования объектов транспорта нефти и газа. 		
	ИОПК-2.4.	Оценивает		Знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>эффективность принимаемых решений при проектировании объектов нефтегазового производства</p>	<p>- методы оценки эффективности проекта; - окружение проекта; - методы управления рисками проекта. Уметь: - определять цели участников реализации проекта; - применять методики оценки эффективности проекта; - применять методы управления рисками проекта. Владеть: - методами оценки последствий инженерных и организационных решений; - методами управления рисками проекта; - методиками оценки эффективности проекта.</p>		
<p>ПКС-5. Способен применять полученные знания для разработки и реализации различных процессов производственной деятельности, применять методологию проектирования</p>	<p>ИПКС-5.1. Применяет методологию проектирования для разработки проектных решений в нефтегазовом производстве</p>	<p>Знать: - нормативные требования к проектированию объектов транспорта нефти и газа; - основные понятия и фундаментальные знания технологии транспорта и хранения нефти и газа; - возможности современных технологий транспорта нефти и газа; - возможности современных методов проектирования; - современные программные средства, применяемые при проектировании объектов транспорта нефти и газа; - последовательность проектирования объектов транспорта нефти и газа; - методологию проведения проектных работ; - методы и средства управления проектами в нефтегазовом комплексе; - программно-информационные средства для автоматизации проектирования и управления; - корпоративные системы управления проектами.</p>	<p>19.010 Е/03.7</p>	<p>Трудовые действия: - Согласование проектной документации и материалов инженерных изысканий на вновь строящиеся, реконструируемые и капитально ремонтируемые трубопроводы газовой отрасли. Трудовые умения: - Производить расчеты эффективности модернизации трубопроводов газовой отрасли. Трудовые знания: - Технологические процессы транспортировки транспортируемого продукта по трубопроводам газовой отрасли; - Состав, содержание, порядок формирования и согласования проектной документации; - Принципы и методы оценки эффективности модернизации трубопроводов газовой отрасли; - Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели для каждой стадии проектирования объектов транспорта нефти и газа; - определять необходимые исходные данные каждого этапа проектирования; - реализовывать современные технологий транспорта нефти и газа; - определять последовательность проектирования для достижения целей проекта; - организовать последовательную реализацию проекта; - использовать современные методы управления проектами; - применять знания и мировой опыт управления проектами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией о достаточных и необходимых данных для различных стадий проектирования; - методологией проектирования объектов нефти и газа; - современным программным обеспечением для проектирования объектов транспорта нефти и газа; - современной методологией проектирования и проектного менеджмента; - информационными технологиями управления нефтегазовыми проектами. 		обеспечение.
	ИПКС-5.2. Разрабатывает планы организации и обеспечения технологических процессов трубопроводного транспорта углеводородов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы управления проектами; - методы планирования и управления ресурсами; - современные информационные технологии планирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы управления проектами при реализации проектов транспорта нефти и газа. 	19.010 E/02.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка перспективных планов развития производства по направлению деятельности. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать перспективные планы развития в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли; - Разрабатывать тематические

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами планирования и управления проектами. 		<p>задания в планы рационализаторской работы для решения актуальных проблем в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы транспортировки транспортируемых продуктов по трубопроводам газовой отрасли; - Перспективы развития организации; - Порядок разработки, согласования и утверждения планов, программ, мероприятий по направлению деятельности; - Методы выявления и использования резервов производства; - Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение.
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>ИУК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости</p> <p>ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проектного управления; - основы концептуального управления; - основы разработки плана реализации проекта; - способы мониторинга хода реализации проекта; - процедуры и механизмы оценки качества проекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать проектную задачу и способы ее решения; - формулировать цель и задачи проекта; - определять и устранять возможные риски реализации проекта; - корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта; - создавать инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. <p>Владеть:</p>		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ответственности участников проекта ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	- навыками работы с проблемными ситуациями; - навыками обоснования актуальности и значимости ожидаемых результатов проекта; - навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости; - навыками распределения зон ответственности участников проекта; - навыками внедрения результатов проекта.		
РПД «Методы расчета и измерения напряженно-деформированного состояния» (Б1.Б.5)				
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли	ИОПК-1.3. Оценивает полученные результаты на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли	Знать: - основные теории деформируемого твердого тела. Уметь: - производить расчеты согласно каждой теории. Владеть: - знанием о напряженном состоянии трубопроводов; - навыком производить анализ напряженного состояния трубопроводов.		
ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния технологического оборудования нефтегазового производства	ИПКС-1.3. Проводит диагностику технического состояния и техническое обслуживание (в том числе применяет и усовершенствует методы расчета и измерения напряженно-деформированного состояния) технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья	Знать: - основные теории прочности; - виды напряженного состояния стенок труб; - классификацию, достоинства и недостатки методов определения напряженного и деформированного состояния металла труб; - расчетные и физические методы определения НДС; - виды нагрузок и силовых воздействий, создающих напряженное состояние стенок труб. Уметь: - обоснованно выбирать методы расчёта и измерения напряженно-деформированного состояния стенок труб; - владеть приборами для определения	19.010 D/01.7	Трудовые действия: - Анализ данных по эксплуатации и отказам трубопроводов газовой отрасли, сооружения и оборудования на них. Трудовые умения: - Осуществлять контроль технического состояния трубопроводов газовой отрасли в зоне ответственности подразделения, выявлять участки с повышенным риском нарушения режимов транспортировки; - Оценивать предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостной и безаварийной эксплуатации трубопроводов,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>напряженного состояния трубопроводов; - выполнять оценку напряженного состояния по результатам измерения коэрцитивной силы металла. Владеть: - методиками измерения напряженного состояния физическими методами; - расчетными методами определения напряженного состояния стенок трубопроводов; - практическими приемами измерения напряженно-деформированного состояния при помощи электротензоизмерений.</p>		<p>прогнозировать их развитие; - Анализировать данные о техническом состоянии, результаты ДО, ведомости дефектов трубопроводов газовой отрасли. Трудовые знания: - Методы оценки предаварийных ситуаций, неполадок и неисправностей, способы и средства их устранения; - Методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния трубопроводов газовой отрасли; - Виды дефектов трубопроводов газовой отрасли, их диагностические признаки и способы устранения.</p>
РПД «Техническое регулирование в транспорте газа и нефти» (Б1.Б.6)				
<p>ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии</p>	<p>ИОПК-3.1. Применяет знания о содержании действующей нормативной документации, стандартов, действующих инструкций, методиках по проектированию, сооружению и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья</p>	<p>Знать: - правовые основы и основные принципы технического регулирования в Российской Федерации; - особенности технического регулирования в нефтегазовой отрасли; - основные принципы построения, структуру системы стандартизации ПАО «Газпром»; - требования правовых актов к разработке проектной документации; - требования нормативных документов к проектной документации. Уметь: - использовать нормативно-техническую документацию в практической деятельности; - определять и использовать необходимые стандарты при разработке проектной документации. Владеть: - навыками работы с законодательными, нормативными и правовыми актами в</p>		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		области технического регулирования и их практического применения в дальнейшей профессиональной деятельности; - навыками использования информационно-справочных систем нормативной документации.		
РПД «Экономика и управление нефтегазовым производством» (Б1.Б.7)				
ОПК-6. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания	ИОПК-6.1. Обладает навыками делового общения и публичных выступлений	Знать: - основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций. Уметь: - общаться и участвовать в коллективных действиях, применяя групповой метод решений. Владеть: - навыками деловых коммуникаций.		
	ИОПК-6.2. Применяет основы менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной научно-исследовательской, проектной и конструкторской задачи в профессиональной деятельности	Знать: - основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, лидерства и управления конфликтами. Уметь: - организовывать командное взаимодействие при выполнении научно-исследовательских, проектных и конструкторских задач в профессиональной деятельности. Владеть: - современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации.		
ПКС-7. Способен проводить технико-экономическое обоснование, оценивать эффективность, анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования,	ИПКС-7.1. Разрабатывает и проводит технико-экономическое обоснование инновационных решений в области трубопроводного транспорта углеводородов	Знать: - знать методы и средства управления экономическими процессами в нефтегазовом комплексе. Уметь: - уметь использовать современные инструменты и методы планирования и контроля проектов;	19.010 Е/02.7	Трудовые действия: - Согласование и организация внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы трубопроводов газовой отрасли. Трудовые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
систем в нефтегазовом производстве		<ul style="list-style-type: none"> - применять знания и мировой опыт управления экономическими процессами предприятия; - применять качественные решения на основе оперативной информации; - снижать последствия возникающих отклонений и управлять рисками. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки экономических последствий инженерных и организационных решений. 		<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать техническую и экономическую эффективность технологических процессов эксплуатации трубопроводов газовой отрасли и разрабатывать мероприятия по ее повышению. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы экономики и планирования; - Принципы и методы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов.
	ИПКС-7.2. Оценивает эффективность инновационных решений и анализирует возможные технологические риски при внедрении новых технологических решений в нефтегазовом производстве	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы функционирования экономических систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия по обеспечению экономической безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа экономической безопасности организации. 	19.010 Е/02.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Согласование и организация внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать новизну, полезность и целесообразность использования рационализаторских предложений. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы оценки риска при принятии решений о внедрении инноваций; - Методы определения эффективности внедрения новой техники, технологий, методов организации труда, рационализаторских предложений; - Отраслевые стандарты в области рационализаторской деятельности.
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений</p> <p>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные условия эффективной командной работы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вырабатывать командную стратегию; - учитывать в своей профессиональной деятельности интересы коллег; - предвидеть результаты (последствия) как 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>	<p>личных, так и коллективных действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания команды для выполнения практических задач; - навыками участия в разработке стратегии командной работы; - методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль). 		
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p>ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> <p>ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности; - модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп; - принципы формирования недискриминационной среды; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять наиболее существенные для профессии феномены иноязычной и родной культуры в социокультурной и научно-производственной сферах, проявляя толерантность и эмпатию, избегая стереотипов с целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнера; - осуществлять коммуникацию в социальном и профессиональном сообществе в рамках своей деловой компетенции; - применять основные технологии создания недискриминационной среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп, профессиональных сообществ; - практическими навыками создания недискриминационной среды. 		
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания</p> <p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p>ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков</p> <p>ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные интеллектуальные технологии оценивания своих ресурсов и их пределов; - основные понятия и направления в плане определения приоритетов профессионального роста; - способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста; - методы критической оценки эффективности использования времени при решении поставленных задач; - принципы организации современного образования в плане приобретения новых знаний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное; - принимать решения в плане определения приоритетов профессионального роста; - реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования; - критически оценивать эффективность использования времени при решении поставленных задач; - использовать возможности современного образования в плане приобретения новых знаний. <p>Владеть:</p>		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - навыками оценивания своих ресурсов и их пределов; - инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач; - способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста; - навыками критической оценки эффективности использования времени при решении поставленных задач; - навыками использования возможностей современного образования в плане приобретения новых знаний. 		
РПД «Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ» (Б1.В.ОД.1)				
<p>ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач</p>	<p>ИПКС-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схему организации строительства; - состав организационно-технологической подготовки объекта строительства; - способы инженерной подготовки строительной полосы, восстановления и закрепления трассы; - современные технологии расчистки строительной полосы от леса, кустарника, пней и валунов, планировки строительной полосы, строительство вдоль трассовых временных дорог. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить график продолжительности строительства и сроки производства работ; - рассчитывать по данным проекта потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными технологиями строительного производства. 	<p>19.010 Е/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка перспективных планов развития производства по направлению деятельности. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять перспективные инновационные методы и технологии производства в области трубопроводного транспорта; - Организовывать внедрение инновационных методов и технологий производства по направлению деятельности; - Осуществлять оценку эффективности внедрения инноваций в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Направления и перспективы развития газовой отрасли; - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	<p>ИПКС-2.2. Осуществляет разработку и внедрение новой техники и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технологии производства 	<p>19.010 Е/03.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Согласование технических заданий

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	<p>передовой технологии (в том числе автоматизации технологических процессов) на объектах нефтегазовой отрасли при их проектировании, сооружении и эксплуатации, оценивает риски при внедрении инновационных решений</p>	<p>земляные работы, сварочные работы и контроль качества сварных соединений; - новейшие технологии изоляции сварных стыков трубопровода при поставке труб с заводским изоляционным покрытием, укладки изолированного трубопровода в траншею; - современные технологии очистка внутренней полости и испытание газопровода; - порядок приемки объектов в эксплуатацию. Уметь: - обосновывать выбор новейших технологий строительства и схем организации производства работ. Владеть: - методикой выявления взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями.</p>		<p>и технических условий (требований) на проекты строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли; - Согласование заключений по реконструкции, техническому перевооружению трубопроводов газовой отрасли, внедрению средств механизации и автоматизации; - Контроль проведения строительного контроля на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли. Необходимые умения: - Формировать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с учетом передовых технологий в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли; - Разрабатывать технические требования на капитальный ремонт трубопроводов газовой отрасли; - Организовывать эффективное взаимодействие с заказчиком, подрядчиками, поставщиками, органами власти и сторонними организациями; - Осуществлять контроль исполнения требований строительного контроля на объектах строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли. Необходимые знания: - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов в</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				области проектирования, строительства, реконструкции и ремонта; - Технология строительства магистральных трубопроводов газовой отрасли в нормальных и сложных условиях; - Порядок организации и проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции и ремонте объектов основных фондов.
РПД «Сооружение нефтеперекачивающих и компрессорных станций» (Б1.В.ОД.2)				
ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач	ИПКС-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов	Знать: - характеристики объектов и местных условия строительства; - состав оборудования КС и НПС; - современный генеральный план КС И НПС; - состав организационно-технологической подготовки объекта строительства (временные здания и сооружения, организация работ по доставке оборудования, управление строительством КС и НПС, организация связи на период строительства, подготовительные работы вне площадки). Уметь: - строить график продолжительности строительства и сроки производства работ; - на основании проекта рассчитывать потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах. Владеть: - новейшими технологиями строительного производства.	19.010 Е/02.7	Трудовые действия: - Разработка перспективных планов развития производства по направлению деятельности. Трудовые умения: - Выявлять перспективные инновационные методы и технологии производства в области трубопроводного транспорта; - Организовывать внедрение инновационных методов и технологий производства по направлению деятельности; - Осуществлять оценку эффективности внедрения инноваций в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Трудовые знания: - Направления и перспективы развития газовой отрасли; - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ИПКС-2.2. Осуществляет разработку и внедрение новой техники и передовой технологии (в том числе автоматизации технологических процессов) на объектах нефтегазовой	Знать: - новейшие технологии монтажа основного и вспомогательного оборудования НПС и КС. Технологии монтажа обвязочных трубопроводов;	19.010 Е/03.7	Трудовые действия: - Согласование технических заданий и технических условий (требований) на проекты строительства, реконструкции и капитального

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	отрасли при их проектировании, сооружении и эксплуатации, оценивает риски при внедрении инновационных решений	<ul style="list-style-type: none"> - порядок оформления акта об окончании монтажных работ; - порядок приемки объекта и оборудования рабочей комиссией и приемочной комиссией; - технологии выполнения пусконаладочных работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор технологии строительства и схемы организации производства работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выявления взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями. 		<p>ремонта трубопроводов газовой отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Согласование заключений по реконструкции, техническому перевооружению трубопроводов газовой отрасли, внедрению средств механизации и автоматизации; - Контроль проведения строительного контроля на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли. <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с учетом передовых технологий в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли; - Разрабатывать технические требования на капитальный ремонт трубопроводов газовой отрасли; - Организовывать эффективное взаимодействие с заказчиком, подрядчиками, поставщиками, органами власти и сторонними организациями; - Осуществлять контроль исполнения требований строительного контроля на объектах строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли. <p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов в области проектирования, строительства, реконструкции и ремонта;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<ul style="list-style-type: none"> - Технология строительства магистральных трубопроводов газовой отрасли в нормальных и сложных условиях; - Порядок организации и проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции и ремонте объектов основных фондов.
РПД «Физико-химические свойства углеводородов» (Б1.В.ОД.3)				
<p>ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач</p>	<p>ИПКС-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы описания и классификации компонентного состава углеводородных смесей; - знать основные характеристики лабораторного оборудования и установок, используемых для оценки качества проб газа и нефти при подготовке их к транспорту; - технологии газохроматографического анализа состава углеводородной смеси; - технологии перегонки нефти для получения фракционного состава нефти. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике фундаментальные законы, характеризующие поведение нефти и газа; - определять взаимосвязь между физико-химическим составом углеводородной смеси и оборудованием, применяемым при технологических процессах по подготовке, хранению и транспортировке сырья. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами определения физических констант, используемых для описания основных законов, характеризующих поведение нефти и газа; - способами анализа компонентного состава нефти и газа; - способами получения фракционного состава нефти. 	<p>19.010 Е/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка перспективных планов развития производства по направлению деятельности. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять перспективные инновационные методы и технологии производства в области трубопроводного транспорта; - Организовывать внедрение инновационных методов и технологий производства по направлению деятельности; - Осуществлять оценку эффективности внедрения инноваций в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Направления и перспективы развития газовой отрасли; - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
РПД «Физические основы транспорта углеводородов» (Б1.В.ОД.4)				

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<p>ПКС-4. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства</p>	<p>ИПКС-4.1. Применяет профессиональные программные комплексы при физическом и математическом моделировании технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные программные комплексы моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства; - нормативную документацию по вопросам расчетов и выборов характеристик основного технологического оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать проектную задачу и способы ее решения; - строить расчетные схемы объектов нефтегазового комплекса; - использовать основные программные комплексы моделирования технологических процессов для объектов нефтегазового производства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами работы с основными программными комплексами моделирования технологических процессов для объектов нефтегазового производства. 	<p>19.055 E/01.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка и контроль внедрения мероприятий по повышению надежности эксплуатируемого оборудования НППС. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принимать рациональные решения по оптимизации режимов работы и форм обслуживания оборудования НППС; - Использовать современные методы расчета режимов работы оборудования НППС; - Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; - Пользоваться специализированными программными продуктами по направлению деятельности. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), нормативные правовые акты по направлению деятельности, устанавливающие требования к эксплуатации оборудования НППС; - Правила работы на персональном компьютере на уровне пользователя, используемое программное обеспечение.
РПД «Информационное моделирование в строительстве» (Б1. В.ОД.5)				
<p>ПКС-4. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства</p>	<p>ИПКС-4.2. Использует профессиональные программные комплексы (в том числе автоматизированные системы проектирования) в области компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи использования программного обеспечения для формирования цифровой информационной модели объекта нефтегазового сектора промышленности; - особенности формирования цифровой информационной модели для нефтегазовой отрасли. <p>Уметь:</p>	<p>19.055 D/03.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы НППС. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать информационные технологии. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Достижения науки и техники,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
производства		- ориентироваться в назначении программного обеспечения по созданию цифровой информационной модели в зависимости от отрасли промышленности. Владеть: - базовыми навыками одного из программных комплексов по созданию цифровой информационной модели.		передовой и отечественный опыт в сфере эксплуатации НППС.
РПД «Компьютерное моделирование в нефтегазовом деле» (Б1.В.ОД.6)				
ПКС-4. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства	ИПКС-4.2. Использует профессиональные программные комплексы (в том числе автоматизированные системы проектирования) в области компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства	Знать: - основные программные комплексы моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства; - нормативную документацию по вопросам расчетов и выборов характеристик основного технологического оборудования. Уметь: - формулировать проектную расчетную задачу и способы ее решения; - строить расчетные схемы объектов нефтегазового комплекса; - использовать основные программные комплексы моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства. Владеть: - основами работы с основными программными комплексами моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства.	19.055 D/03.7	Трудовые действия: - Разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы НППС. Трудовые умения: - Использовать информационные технологии. Трудовые знания: - Достижения науки и техники, передовой и отечественный опыт в сфере эксплуатации НППС.
РПД «Физические свойства трубопроводостроительных материалов и механика разрушения» (Б1.В.ОД.7)				
ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния технологического оборудования нефтегазового производства	ИПКС-1.1. Анализирует и обобщает данные о работе технологического оборудования нефтегазового производства	Знать: - механические свойства трубопроводостроительных материалов; - свойства и технологии нанесения защитных изоляционных покрытий труб для магистральных трубопроводов. Уметь: - анализировать результаты механических испытаний металла; - анализировать результаты	19.010 E/03.7	Трудовые действия: - Подготовка предложений в программы и планы строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли; - Работа в комиссии по приемке в эксплуатацию трубопроводов газовой отрасли. Необходимые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>металлографического исследования микрошлифов трубной стали.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками механических испытаний трубных сталей; - методиками макро- и микроскопического анализа структуры трубных сталей; - современными методами оценки напряженно-деформированного состояния газонефтепроводов. 		<ul style="list-style-type: none"> - Определять необходимость проведения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, модернизации трубопроводов газовой отрасли; - Оценивать готовность к эксплуатации объектов строительства, реконструкции и восстановления трубопроводов газовой отрасли. <p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них; - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
<p>ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач</p>	<p>ИПКС-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию производства стальных труб для магистральных газонефтепроводов; - технологии и область применения труб из композитных материалов; - основы механики разрушения труб и соединительных деталей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать материал труб при проектировании трубопроводов; - использовать результаты исследований в практической деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования проведение экспериментальных исследований и изысканий; - навыками работы с диагностическим комплексом оборудования; 	<p>19.010 Е/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка перспективных планов развития производства по направлению деятельности. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять перспективные инновационные методы и технологии производства в области трубопроводного транспорта; - Организовывать внедрение инновационных методов и технологий производства по направлению деятельности; - Осуществлять оценку эффективности внедрения инноваций в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- способы возможности реализации инновационных идей и технологически процессов.		- Направления и перспективы развития газовой отрасли; - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
РПД «Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» (Б1.В.ОД.8)				
ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния технологического оборудования нефтегазового производства	ИПКС-1.1. Анализирует и обобщает данные о работе технологического оборудования нефтегазового производства	Знать: - принцип работы оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - нормативно-техническую документацию по эксплуатации оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Уметь: - проводить оценку технического состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Владеть: - методиками расчета эксплуатационных характеристик газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	19.010 Е/03.7	Трудовые действия: - Подготовка предложений в программы и планы строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли; - Работа в комиссии по приемке в эксплуатацию трубопроводов газовой отрасли. Необходимые умения: - Определять необходимость проведения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, модернизации трубопроводов газовой отрасли; - Оценивать готовность к эксплуатации объектов строительства, реконструкции и восстановления трубопроводов газовой отрасли. Необходимые знания: - Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них; - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
ПКС-2. Способен применять инновационные	ИПКС-2.3. Совершенствует методики эксплуатации и	Знать: - характеристики газонефтепроводов и	19.010 Е/02.7	Трудовые действия: - Руководство разработкой и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
методы для решения производственных задач	технологии обслуживания оборудования трубопроводного транспорта углеводородов	оборудования газонефтехранилищ и методы их определения; - характерные особенности работы газонефтепроводов и газонефтехранилищ в различных режимах работы. Уметь: - проводить оценку работоспособности газонефтепроводов и технического состояния оборудования газонефтехранилищ с целью оптимизации и повышения эксплуатационной надежности. Владеть: - навыками оценки работоспособности и прогнозирования технического состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ.		проведением мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования трубопроводов газовой отрасли. Необходимые умения: - Анализировать и обобщать показатели деятельности по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли; - Идентифицировать опасности и оценивать риски эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Необходимые знания: - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
РПД «Эксплуатация компрессорных и нефтеперекачивающих станций» (Б1.В.ОД.9)				
ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния оборудования нефтегазового производства	ИПКС-1.1. Анализирует и обобщает данные о работе технологического оборудования нефтегазового производства	Знать: - принцип работы оборудования компрессорных и нефтеперекачивающих станций; - нормативно-техническую документацию по эксплуатации оборудования компрессорных и нефтеперекачивающих станций. Уметь: - проводить оценку технического состояния оборудования компрессорных и нефтеперекачивающих станций. Владеть: - методиками расчета эксплуатационных характеристик основного технологического оборудования компрессорных и нефтеперекачивающих станций.	19.055 D/03.7	Трудовые действия: - Внедрение мероприятий по повышению эффективности работы НППС. Необходимые умения: - Анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования НППС. Необходимые знания: - Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы, федеральные законы по эксплуатации оборудования НППС; - Система рациональной эксплуатации оборудования НППС; - Достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере эксплуатации НППС.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<p>ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач</p>	<p>ИПКС-2.3. Совершенствует методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики оборудования компрессорных и нефтеперекачивающих станций и методы их определения; - характерные особенности работы технологического оборудования компрессорных и нефтеперекачивающих станций при различных режимах работы магистральных газопровода и нефтепровода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку технического состояния оборудования компрессорных и нефтеперекачивающих станций с целью оптимизации его работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки и прогнозирования технического состояния технологического оборудования компрессорных и нефтеперекачивающих станций. 	<p>19.055 Е/01.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществление руководства проведением технического обслуживания, ремонта, капитального ремонта и диагностического обследования оборудования, установок и систем НППС. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать показатели работы оборудования НППС. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы, федеральные законы по эксплуатации оборудования НППС; - Назначение, устройство и принцип работы оборудования НППС.
РПД «Автоматизация процессов транспорта газа и нефти» (Б1.В.ОД.10)				
<p>ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач</p>	<p>ИПКС-2.2. Осуществляет разработку и внедрение новой техники и передовой технологии (в том числе автоматизации технологических процессов) на объектах нефтегазовой отрасли при их проектировании, сооружении и эксплуатации, оценивает риски при внедрении инновационных решений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы автоматического управления и регулирования в области трубопроводного транспорта газа и нефти; - современные подходы к решению задач автоматизированного управления объектами транспорта углеводородов; - приемы сбора первичной информации, ее обработки и принятия управленческих решений в области автоматизации технологических процессов транспорта газа и нефти; - существующие в настоящее время средства сбора и обработки первичной информации; - направления развития первичных датчиков и средств сбора и обработки информации в нефтегазовой отрасли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания при 	<p>19.010 Е/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Согласование по направлению деятельности планов автоматизации производственных процессов и телемеханизации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планировать проведение работ по автоматизации процессов эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Структура и взаимодействие систем автоматизации и телемеханизации линейной части трубопроводов газовой отрасли, автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>решении конкретных задач в области автоматизации производственных процессов при транспортировке углеводородов по трубопроводам;</p> <p>- применять полученные знания при выполнении исследовательских работ.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками анализа существующей ситуации в области автоматизации производственных процессов при транспортировке углеводородов по трубопроводам;</p> <p>- передовым опытом применения современных инновационных технологий в области автоматизации производственных процессов в нефтегазовой отрасли;</p> <p>- навыками оценки рисков при внедрении инновационных технологий.</p>		
РПД «Надежность и ресурс объектов транспорта газа и нефти» (Б1.В.ОД.11)				
<p>ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния технологического оборудования нефтегазового производства</p>	<p>ИПКС-1.2. Решает задачи в управлении техническим состоянием, оценивает надежность объектов трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать:</p> <p>- инженерные методы исследования безопасности технических систем;</p> <p>- технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов транспорта газа;</p> <p>- место и роль прогнозирования ресурса технических систем в нефтегазовом деле;</p> <p>- роль внешних факторов на формирование отказов технических систем;</p> <p>- теории риска и надежности технических систем;</p> <p>- методы исследования безопасности технических систем.</p> <p>Уметь:</p> <p>- выявлять основные опасности при работе технологического оборудования;</p> <p>- осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования;</p> <p>- анализировать и обобщать статистику по отказам трубопроводов и оборудования;</p>	<p>19.010 D/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>- Организация разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности и надежности работы, совершенствованию организации эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>- Разрабатывать и проводить мероприятия, направленные на повышение надежности, эффективности и безопасности эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>- Способы повышения надежности, эффективности и безопасности работы трубопроводов газовой отрасли.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - применять знания по теории вероятности при анализе теории надежности; - применять программные комплексы расчета показателей надежности; - рассчитывать показатели надежности, ресурс трубопроводов и объектов трубопроводного транспорта; - анализировать и обобщать статистику по отказам трубопроводов и оборудования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системным подходом к анализу возможных отказов; - основами математического моделирования; - методами оценки ресурса трубопроводов и систем трубопроводного транспорта; - методами оценки дефектов трубопроводов и учета их параметров при оценке ресурса. 		
РПД «Энергоснабжение объектов транспорта газа и нефти» (Б1.В.ОД.12)				
<p>ПКС-6. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов</p>	<p>ИПКС-6.2. Разрабатывает предложения по повышению эффективности использования материально-технических ресурсов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения схемных решений систем энергоснабжения объектов транспорта нефти и газа; - основные функции и задачи надежного обеспечения электроэнергией систем нефтегазопроводов, нефтегазохранилищ и их инфраструктуры; - основное оборудование системы электроснабжения нефтегазотранспортных предприятий; - основные виды технических и программных средств автоматизации, применяемых при создании систем энергоснабжения транспорта и хранения нефти и газа; - основные принципы электротехнических расчетов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и понимать схемы энергоснабжения объектов 	<p>19.010 E/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координация разработки и реализации мероприятий по снижению трудоемкости и повышению качества работ, ресурсосбережению, сокращению затрат на транспортировку, повышению надежности и эффективности работы трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать мероприятия по повышению эффективности организации эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по ресурсосбережению; - Энергосберегающие технологии в области эксплуатации трубопроводов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>нефтегазопроводов, нефтегазохранилищ и их инфраструктуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить и обосновывать выбор основного энергетического оборудования, средств защиты, автоматизации и телемеханизации, пользуясь типовыми техническими решениями и учитывая специфику рассматриваемого объекта; - самостоятельно разбираться в нормативно-технических документах по созданию систем энергоснабжения и применять их для решения поставленной задачи; - осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию; - выбирать необходимые технические средства для решения задачи энергоснабжения объекта; - использовать информационные технологии при разработке проектов; - выполнять основные электротехнические расчеты; - уметь анализировать режимы работы оборудования и оптимизировать потребление электроэнергии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования, построения и анализа функциональных схем энергоснабжения; - навыками дискуссии по профессиональной тематике; - терминологией в области технических средств систем энергоснабжения; - навыками применения полученной информации при создании систем энергоснабжения технологических процессов; - основными принципами электротехнических расчетов. 		газовой отрасли.
РПД «Защита объектов транспорта газа и нефти от коррозии» (Б1.В.ДВ.1.1)				
ПКС-1.	Способен	ИПКС-1.1. Анализирует и обобщает	Знать:	19.010
			19.010	Трудовые действия:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<p>обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния оборудования нефтегазового производства</p>	<p>данные о работе технологического оборудования нефтегазового производства</p>	<p>- современные средства и оборудование защиты от коррозии, в том числе и инновационные; - особенности проектирования электрохимической защиты при прокладке трубопроводов в различных условиях. Уметь: - применять необходимое оборудование для повышения эффективности системы защиты от коррозии; - производить расчет параметров оборудования защиты от коррозии. Владеть: - современными знаниями по вопросам защиты систем трубопроводного транспорта нефти и газа от коррозии.</p>	<p>Е/03.7</p>	<p>- Подготовка предложений в программы и планы строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли; - Работа в комиссии по приемке в эксплуатацию трубопроводов газовой отрасли. Необходимые умения: - Определять необходимость проведения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, модернизации трубопроводов газовой отрасли; - Оценивать готовность к эксплуатации объектов строительства, реконструкции и восстановления трубопроводов газовой отрасли. Необходимые знания: - Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них; - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p>
	<p>ИПКС-1.3. Проводит диагностику технического состояния и техническое обслуживание (в том числе применяет и усовершенствует методы расчета и измерения напряженно-деформированного состояния) технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении</p>	<p>Знать: - современные методы, в том числе инновационные, определения состояния изоляционного покрытия трубопроводов на стадиях его изготовления, нанесения на трубопровод и функционирования на действующих объектах. Уметь: - применять методы для повышения</p>	<p>19.010 D/01.7</p>	<p>Трудовые действия: - Анализ данных по эксплуатации и отказам трубопроводов газовой отрасли, сооружения и оборудования на них. Трудовые умения: - Осуществлять контроль технического состояния трубопроводов газовой отрасли в</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	углеводородного сырья	защищенности действующего объекта трубопроводного транспорта; Владеть: - современными методами, в том числе инновационными, оценки текущего состояния средств противокоррозионной защиты.		зоне ответственности подразделения, выявлять участки с повышенным риском нарушения режимов транспортировки; - Оценивать предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостной и безаварийной эксплуатации трубопроводов, прогнозировать их развитие; - Анализировать данные о техническом состоянии, результаты ДО, ведомости дефектов трубопроводов газовой отрасли. Трудовые знания: - Методы оценки предаварийных ситуаций, неполадок и неисправностей, способы и средства их устранения; - Методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния трубопроводов газовой отрасли; - Виды дефектов трубопроводов газовой отрасли, их диагностические признаки и способы устранения.
РПД «Электрохимические методы защиты газонефтепроводов» (Б1.В.ДВ.1.2)				
ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния технологического оборудования нефтегазового производства	ИПКС-1.1. Анализирует и обобщает данные о работе технологического оборудования нефтегазового производства	Знать: - новые научные методы защиты газонефтепроводов от коррозии в условиях влияния блуждающих токов. Уметь: - составлять математические модели защищенности объекта, находить оптимальные решения по защищенности с использованием современного оборудования коррозионного мониторинга. Владеть: - современными методами оценки коррозионной поврежденности металла труб.	19.010 Е/03.7	Трудовые действия: - Подготовка предложений в программы и планы строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли; - Работа в комиссии по приемке в эксплуатацию трубопроводов газовой отрасли. Необходимые умения: - Определять необходимость проведения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, модернизации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<p>трубопроводов газовой отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать готовность к эксплуатации объектов строительства, реконструкции и восстановления трубопроводов газовой отрасли. <p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них; - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
	<p>ИПКС-1.3. Проводит диагностику технического состояния и техническое обслуживание (в том числе применяет и усовершенствует методы расчета и измерения напряженно-деформированного состояния) технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности измерений на участках трубопровода в зонах действия блуждающих токов; - функции, назначение систем коррозионного мониторинга. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы повышения защищенности газонефтепроводов, подверженных коррозионному растрескиванию под напряжением. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами предотвращения негативного воздействия сторонних источников тока на защищаемый объект. 	<p>19.010 D/01.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ данных по эксплуатации и отказам трубопроводов газовой отрасли, сооружения и оборудования на них. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять контроль технического состояния трубопроводов газовой отрасли в зоне ответственности подразделения, выявлять участки с повышенным риском нарушения режимов транспортировки; - Оценивать предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостной и безаварийной эксплуатации трубопроводов, прогнозировать их развитие; - Анализировать данные о техническом состоянии, результаты ДО, ведомости дефектов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				трубопроводов газовой отрасли. Трудовые знания: - Методы оценки предаварийных ситуаций, неполадок и неисправностей, способы и средства их устранения; - Методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния трубопроводов газовой отрасли; - Виды дефектов трубопроводов газовой отрасли, их диагностические признаки и способы устранения.
РПД «Ресурсосбережение при эксплуатации трубопроводных систем» (Б1.В.ДВ.2.1)				
ПКС-6. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов	ИПКС-6.1. Обладает навыками эффективного использования имеющихся материально-технических ресурсов на объектах трубопроводного транспорта углеводородов	Знать: - принципы использования ресурсосберегающих технологий при эксплуатации трубопроводных систем; - экологическое нормирование выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и мероприятия по их снижения при транспорте углеводородов; - современные технические средства и алгоритмы повышения энергоэффективности и снижения энергоемкости нефте- и газотранспортных систем, а также обеспечения безаварийности и надежности их работы. Уметь: - анализировать научно-техническую информацию и применять технические средства обеспечения надежной и безопасной работы оборудования магистральных нефтегазопроводов; - применять энергоэффективные и экологически чистые технологии при эксплуатации трубопроводных систем - оценивать потери от выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и предлагать систему мероприятий по снижению экологического ущерба.	19.010 D/02.7	Трудовые действия: - Организация разработки и проведения мероприятий по рациональному расходованию ресурсов и энергосбережению. Трудовые умения: - Разрабатывать мероприятия по рациональному расходованию ресурсов. Трудовые знания: - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по ресурсосбережению; - Энергосберегающие технологии в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		Владеть: - терминологией в области ресурсосбережения при эксплуатации трубопроводных систем; - навыками оценки экологичности, надежности и энергоэффективности проектных решений нефтегазотранспортных систем.		
	ИПКС-6.2. Разрабатывает предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов	Знать: - современные способы и технологии энергоэффективных технологий при добыче, подготовке и транспортировке углеводородов; - направления использования возобновляемых энергоисточников для объектов магистральных нефтегазопроводов. Уметь: - использовать возобновляемые источники энергии на различных объектах и оптимизировать системные параметры магистрального транспорта углеводородов. Владеть: - современной научно-технической информацией развития ресурсосберегающих технологий и систем при транспорте углеводородов и объектно-ориентированного использования инновационных технических средств при проектировании и модернизации трубопроводных систем.	19.010 E/02.7	Трудовые действия: - Координация разработки и реализации мероприятий по снижению трудоемкости и повышению качества работ, ресурсосбережению, сокращению затрат на транспортировку, повышению надежности и эффективности работы трубопроводов газовой отрасли. Трудовые умения: - Разрабатывать мероприятия по повышению эффективности организации эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Трудовые знания: - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по ресурсосбережению; - Энергосберегающие технологии в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
РПД «Энергоэффективные технологии в транспорте газа и нефти» (Б1.В.ДВ.2.2)				
ПКС-6. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов	ИПКС-6.1. Обладает навыками эффективного использования имеющихся материально-технических ресурсов на объектах трубопроводного транспорта углеводородов	Знать: - принципы использования энергосберегающих технологий при эксплуатации трубопроводных систем; - состав основного электротехнического оборудования объектов транспортировки нефти и газа; - методики расчета потребления энергоресурсов.	19.010 D/02.7	Трудовые действия: - Организация разработки и проведения мероприятий по рациональному расходованию ресурсов и энергосбережению. Трудовые умения: - Разрабатывать мероприятия по рациональному расходованию ресурсов.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать научно-техническую информацию и применять технические средства обеспечения надежной и безопасной работы оборудования магистральных нефте- и газопроводов; - осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; - анализировать режимы работы электрооборудования и потребления энергоресурсов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией в области энергосбережения при эксплуатации трубопроводных систем; - владеть современной научно-технической информацией развития энергосберегающих технологий и систем при транспорте углеводородов и объекто-ориентированного использования инновационных технических средств при проектировании и модернизации трубопроводных систем. 		<p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по ресурсосбережению; - Энергосберегающие технологии в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
	<p>ИПКС-6.2. Разрабатывает предложения по повышению эффективности использования материально-технических ресурсов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технические средства и алгоритмы повышения энергоэффективности и снижения энергоемкости нефте- и газотранспортных систем, а также обеспечения безаварийности и надежности их работы; - направления использования возобновляемых энергоисточников для объектов магистральных нефтегазопроводов. 	<p>19.010 E/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Координация разработки и реализации мероприятий по снижению трудоемкости и повышению качества работ, ресурсосбережению, сокращению затрат на транспортировку, повышению надежности и эффективности работы трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые умения:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять энергоэффективные и экологически чистые технологии при эксплуатации трубопроводных систем, - использовать возобновляемые источники энергии на различных объектах и оптимизировать системные параметры магистрального транспорта углеводородов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки экологичности, надежности и энергоэффективности проектных решений нефте- и газотранспортных систем. 		<ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по ресурсосбережению; - Энергосберегающие технологии в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
РПД «Сооружение и эксплуатация магистральных трубопроводов в осложненных инженерно-геологических условиях» (Б1.В.ДВ.3.1)				
<p>ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач</p>	<p>ИПКС-2.2. Осуществляет разработку и внедрение новой техники и передовой технологии (в том числе автоматизации технологических процессов) на объектах нефтегазовой отрасли при их проектировании, сооружении и эксплуатации, оценивает риски при внедрении инновационных решений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения действующего законодательства и нормативных документов в области проектирования, сооружения и эксплуатации трубопроводов в осложненных инженерно-геологических условиях; - порядок сооружения и эксплуатации трубопроводов в осложненных инженерно-геологических условиях; - принципы выбора способа сооружения трубопроводов в осложненных инженерно-геологических условиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты прочности и надежности участков трубопроводов, проложенных в осложненных инженерно-геологических условиях; - использовать программные комплексы для решения задач проектирования трубопроводов в осложненных инженерно-геологических условиях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования стандартов, норм, правил при проектировании, сооружении и эксплуатации 	<p>19.010 Е/03.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Согласование технических заданий и технических условий (требований) на проекты строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли; - Согласование заключений по реконструкции, техническому перевооружению трубопроводов газовой отрасли, внедрению средств механизации и автоматизации; - Контроль проведения строительного контроля на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли. <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с учетом передовых технологий в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли; - Разрабатывать технические требования на капитальный ремонт

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>трубопроводов, прокладываемых в осложненных инженерно-геологических условиях;</p> <p>- специализированными методиками расчета характеристик трубопроводов, положенных в осложненных условиях.</p>		<p>трубопроводов газовой отрасли;</p> <p>- Организовывать эффективное взаимодействие с заказчиком, подрядчиками, поставщиками, органами власти и сторонними организациями;</p> <p>- Осуществлять контроль исполнения требований строительного контроля на объектах строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>- Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов в области проектирования, строительства, реконструкции и ремонта;</p> <p>- Технология строительства магистральных трубопроводов газовой отрасли в нормальных и сложных условиях;</p> <p>- Порядок организации и проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции и ремонте объектов основных фондов.</p>
РПД «Технологии транспорта газа и нефти морских месторождений» (Б1.В.ДВ.3.2)				
<p>ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач</p>	<p>ИПКС-2.2. Осуществляет разработку и внедрение новой техники и передовой технологии (в том числе автоматизации технологических процессов) на объектах нефтегазовой отрасли при их проектировании, сооружении и эксплуатации, оценивает риски при внедрении инновационных решений</p>	<p>Знать:</p> <p>- принципиальные особенности технологий транспортировки и разработки морских месторождений нефти и газа;</p> <p>- технологии подготовки и транспортировки добываемой на морских месторождениях углеводородной продукции;</p> <p>- основные нормативные требования к проектированию систем транспортировки и подготовки углеводородного сырья с морских месторождений нефти и газа, в</p>	<p>19.010 Е/03.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>- Согласование технических заданий и технических условий (требований) на проекты строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли;</p> <p>- Согласование заключений по реконструкции, техническому перевооружению трубопроводов газовой отрасли, внедрению средств механизации и автоматизации;</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>том числе с учетом сложной ледовой обстановки в арктических регионах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования промышленной и экологической безопасности при транспорте газа и нефти с морских месторождений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания для решения проектных и практических задач, возникающих при транспортировке нефти и газа с морских месторождений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями о современном состоянии, технологиях и технических средствах транспортировки нефти и газа с морских месторождений и оценивать возможность их применения на конкретных объектах. 		<ul style="list-style-type: none"> - Контроль проведения строительного контроля на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли. <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с учетом передовых технологий в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли; - Разрабатывать технические требования на капитальный ремонт трубопроводов газовой отрасли; - Организовывать эффективное взаимодействие с заказчиком, подрядчиками, поставщиками, органами власти и сторонними организациями; - Осуществлять контроль исполнения требований строительного контроля на объектах строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли. <p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов в области проектирования, строительства, реконструкции и ремонта; - Технология строительства магистральных трубопроводов газовой отрасли в нормальных и сложных условиях; - Порядок организации и проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Техническая диагностика объектов нефтегазотранспортных систем» (Б1.В.ДВ.4.1)				
ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния технологического оборудования нефтегазового производства	ИПКС-1.3. Проводит диагностику технического состояния и техническое обслуживание (в том числе применяет и усовершенствует методы расчета и измерения напряженно-деформированного состояния) технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - место и роль методов неразрушающего контроля в оценке состояния технических систем в нефтегазовом деле; - методы неразрушающего контроля и методики их применения; - области применения методов неразрушающего контроля; - принципы настройки приборов неразрушающего контроля; - дефекты объектов трубопроводного транспорта и методы, оптимальные для их контроля; - нормативные документы, регулирующие деятельность в области оценки технического состояния объектов нефтегазовых систем. - принципы оценки технического состояния на основе применения методов неразрушающего контроля. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальный набор методов для контроля объектов; - составлять программу проведения оценки технического состояния; - выполнять настройку приборов неразрушающего контроля; - оценивать техническое состояние на основе результатов неразрушающих методов контроля; - оформлять результаты неразрушающего контроля. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами диагностирования и оценки технического состояния трубопроводов и систем трубопроводного транспорта; - методами оценки дефектов трубопроводов и учета их параметров при оценке ресурса; 	19.010 D/01.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ данных по эксплуатации и отказам трубопроводов газовой отрасли, сооружения и оборудования на них. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять контроль технического состояния трубопроводов газовой отрасли в зоне ответственности подразделения, выявлять участки с повышенным риском нарушения режимов транспортировки; - Оценивать предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостной и безаварийной эксплуатации трубопроводов, прогнозировать их развитие; - Анализировать данные о техническом состоянии, результаты ДО, ведомости дефектов трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы оценки предаварийных ситуаций, неполадок и неисправностей, способы и средства их устранения; - Методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния трубопроводов газовой отрасли; - Виды дефектов трубопроводов газовой отрасли, их диагностические признаки и способы устранения.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - основными процедурами оценки технического состояния; - основами проведения неразрушающего контроля и оценки технического состояния и расчета; - приемами технического оформления результатов диагностики. 		
РПД «Оценка технического состояния трубопроводных систем» (Б1.В.ДВ.4.2)				
<p>ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния технологического оборудования нефтегазового производства</p>	<p>ИПКС-1.3. Проводит диагностику технического состояния и техническое обслуживание (в том числе применяет и усовершенствует методы расчета и измерения напряженно-деформированного состояния) технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды дефектов линейной части магистральных газонефтепроводов и технологического оборудования, причины их возникновения и способы их устранения; - методы неразрушающего контроля и методики их применения; - области применения методов неразрушающего контроля; принципы настройки приборов неразрушающего контроля. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать связь между различными видами неразрушающего контроля и видами дефектов линейной части магистральных газонефтепроводов и технологического оборудования; - определять оптимальный набор методов для контроля объектов; - оценивать техническое состояние на основе результатов неразрушающих методов контроля; - оформлять результаты неразрушающего контроля. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа эффективности реализации того или иного метода неразрушающего контроля линейной части магистральных газонефтепроводов и технологического оборудования; - основами проведения неразрушающего контроля и оценки технического состояния 	<p>19.010 D/01.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ данных по эксплуатации и отказам трубопроводов газовой отрасли, сооружения и оборудования на них. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять контроль технического состояния трубопроводов газовой отрасли в зоне ответственности подразделения, выявлять участки с повышенным риском нарушения режимов транспортировки; - Оценивать предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостной и безаварийной эксплуатации трубопроводов, прогнозировать их развитие; - Анализировать данные о техническом состоянии, результаты ДО, ведомости дефектов трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы оценки предаварийных ситуаций, неполадок и неисправностей, способы и средства их устранения; - Методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния трубопроводов газовой отрасли; - Виды дефектов трубопроводов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		и расчета; - приемами технического оформления результатов диагностики.		газовой отрасли, их диагностические признаки и способы устранения.
РПД «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (Б2.У.1)				
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли	ИОПК-1.1. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности при решении производственных и (или) исследовательских задач нефтегазовой отрасли	Знать: - традиционные и инновационные технологические процессы, материалы, конструкции, машины и механизмы. Уметь: - систематизировать и анализировать полученные данные. Владеть: - навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий.		
ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии	ИОПК-3.3. Соблюдает правила оформления разрабатываемой научно-технической документации и отчётов, связанных с профессиональной деятельностью	Знать: - регулирующие нормативные документы, виды корпоративной документации и работу с ней, структуру выпускаемой документации. Уметь: - работать с программными комплексами и системами документационного обеспечения предприятия. Владеть: - навыками составления определенных разделов рабочих документов (отчеты, проекты, обзоры и т.п.).		
ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ИОПК-4.2. Находит и перерабатывает информацию, требуемую для принятия решений при выполнении научных исследований в профессиональной деятельности	Знать: - источники получения информации о инновационном развитии технологии и техники. Уметь: - дать приближенную оценку эффективности, полученной в случае использования конкретных инноваций в конкретном районе РФ. Владеть: - опытом патентных исследований и защиты интеллектуальной собственности.		
УК-3. Способен	ИУК-3.4. Организует дискуссии по	Знать:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<p>организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p>	<p>- методологию организации дискуссии по актуальной проблеме автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды. Уметь: - организовать дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. Владеть: - методологию организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.</p>		
<p>РПД «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (Б2.П.1)</p>				
<p>ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния технологического оборудования нефтегазового производства</p>	<p>ИПКС-1.1. Анализирует и обобщает данные о работе технологического оборудования нефтегазового производства</p>	<p>Знать: - принцип работы оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - нормативно-техническую документацию по эксплуатации оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Уметь: - проводить оценку технического состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Владеть: - методиками расчета эксплуатационных характеристик газонефтепроводов и газонефтехранилищ.</p>	<p>19.010 Е/03.7</p>	<p>Трудовые действия: - Подготовка предложений в программы и планы строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли; - Работа в комиссии по приемке в эксплуатацию трубопроводов газовой отрасли. Необходимые умения: - Определять необходимость проведения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, модернизации трубопроводов газовой отрасли; - Оценивать готовность к эксплуатации объектов строительства, реконструкции и восстановления трубопроводов газовой отрасли. Необходимые знания: - Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них;</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				- Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач	ИПКС-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методики научных исследований, которые можно применять в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом использования методологии научных исследований в профессиональной деятельности. 	19.010 Е/02.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка перспективных планов развития производства по направлению деятельности. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять перспективные инновационные методы и технологии производства в области трубопроводного транспорта; - Организовывать внедрение инновационных методов и технологий производства по направлению деятельности; - Осуществлять оценку эффективности внедрения инноваций в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Направления и перспективы развития газовой отрасли; - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
РПД «Технологическая практика» (Б2.П.2)				
ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния оборудования нефтегазового производства	ИПКС-1.1. Анализирует и обобщает данные о работе технологического оборудования нефтегазового производства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип работы оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - нормативно-техническую документацию по эксплуатации оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку технического состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ. 	19.010 Е/03.7	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка предложений в программы и планы строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли; - Работа в комиссии по приемке в эксплуатацию трубопроводов газовой отрасли. <p>Необходимые умения:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками расчета эксплуатационных характеристик газонефтепроводов и газонефтехранилищ. 		<ul style="list-style-type: none"> - Определять необходимость проведения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, модернизации трубопроводов газовой отрасли; - Оценивать готовность к эксплуатации объектов строительства, реконструкции и восстановления трубопроводов газовой отрасли. <p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них; - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
<p>ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач</p>	<p>ИПКС-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методики научных исследований, которые можно применять в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом использования методологии научных исследований в профессиональной деятельности. 	<p>19.010 Е/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка перспективных планов развития производства по направлению деятельности. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять перспективные инновационные методы и технологии производства в области трубопроводного транспорта; - Организовывать внедрение инновационных методов и технологий производства по направлению деятельности; - Осуществлять оценку эффективности внедрения инноваций в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<ul style="list-style-type: none"> - Направления и перспективы развития газовой отрасли; - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
<p>ПКС-4. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства</p>	<p>ИПКС-4.2. Использует профессиональные программные комплексы (в том числе автоматизированные системы проектирования) в области компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в программных комплексах в области математического моделирования технологических процессов и объектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в программных комплексах в области математического моделирования технологических процессов и объектов. 	<p>19.055 D/03.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы НППС. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать информационные технологии. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Достижения науки и техники, передовой и отечественный опыт в сфере эксплуатации НППС.
<p>ПКС-5. Способен применять полученные знания для разработки и реализации различных процессов производственной деятельности, применять методологию проектирования</p>	<p>ИПКС-5.1. Применяет методологию проектирования для разработки проектных решений в нефтегазовом производстве</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные требования к проектированию объектов транспорта нефти и газа; - основные понятия и фундаментальные знания технологии транспорта и хранения нефти и газа; - современные программные средства, применяемые при проектировании объектов транспорта нефти и газа; - методологию проведения проектных работ; - методы и средства управления проектами в нефтегазовом комплексе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания и мировой опыт управления проектами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современным программным обеспечением для проектирования объектов транспорта нефти и газа; - информационными технологиями управления нефтегазовыми проектами. 	<p>19.010 E/03.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Согласование проектной документации и материалов инженерных изысканий на вновь строящиеся, реконструируемые и капитально ремонтируемые трубопроводы газовой отрасли. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить расчеты эффективности модернизации трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы транспортировки транспортируемого продукта по трубопроводам газовой отрасли; - Состав, содержание, порядок формирования и согласования проектной документации; - Принципы и методы оценки эффективности модернизации трубопроводов газовой отрасли; - Правила работы на персональном

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение.
ПКС-6. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов	ИПКС-6.1. Обладает навыками эффективного использования имеющихся материально-технических ресурсов на объектах трубопроводного транспорта углеводородов	Знать: - основные проблемы и меры охраны окружающей среды при добыче, переработке, транспорте и использовании энергоресурсов; - принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. Уметь: - применять полученные знания, навыки и умения в последующей профессиональной деятельности. Владеть: - навыками применения принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в практической деятельности.	19.010 D/02.7	Трудовые действия: - Организация разработки и проведения мероприятий по рациональному расходованию ресурсов и энергосбережению. Трудовые умения: - Разрабатывать мероприятия по рациональному расходованию ресурсов. Трудовые знания: - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по ресурсосбережению; - Энергосберегающие технологии в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
РПД «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.3)				
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров	Знать: - нормы и правила русского языка для разработки деловой документации. Уметь: - разрабатывать в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров. Владеть: - навыками разработки деловой документации в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка.		
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли	ИОПК-1.1. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности при решении производственных и (или) исследовательских задач нефтегазовой отрасли	Знать: - традиционные и инновационные технологические процессы, материалы, конструкции, машины и механизмы. Уметь: - систематизировать и анализировать полученные данные. Владеть:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий.		
ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии	ИОПК-3.3. Соблюдает правила оформления разрабатываемой научно-технической документации и отчётов, связанных с профессиональной деятельностью	Знать: - правила оформления научно-технических отчетов и публикаций по результатам проведенных научно-технических исследований в области нефтегазового дела. Уметь: - оформлять научно-технические отчеты и публикации по результатам проведенных научно-технических исследований в области нефтегазового дела. Владеть: - навыками написания научно-технических отчетов и публикаций (тезисы, статьи) в области нефтегазового дела.		
ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ИОПК-5.1. Анализирует сведения о научно-технических достижениях в нефтегазовой отрасли	Знать: - основные направления развития научно-технического прогресса в нефтегазовой отрасли. Уметь: - осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой. Владеть: - навыками работы в поиске, обработке, анализа большого объема новой информации и представления её в качестве отчетов и презентаций.		
ПКС-3. Способен использовать методологию научных исследований, планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, проводить патентные исследования в нефтегазовом производстве	ИПКС-3.1. Использует методологию научных исследований при планировании и проведении аналитических, имитационных и экспериментальных исследований в области трубопроводного транспорта углеводородов, критически оценивает полученные данные и делает выводы	Знать: - понятие интеллектуальной собственности и классификацию объектов интеллектуальной собственности. Уметь: - учитывать при разработке новых технических решений вопросы правовой охраны собственных разработок и рисков нарушения прав третьих лиц. Владеть:	19.010 Е/02.7	Трудовые действия: - Руководство разработкой и проведением мероприятий по выполнению планов перспективного развития, внедрению инновационных методов и технологий производства, новой техники, НИОКР, материалов и оборудования по направлению деятельности. Трудовые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		<ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования экспериментальных исследований и написанию выводов. 		<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать риски внедрения новой техники, технологий, НИОКР, материалов и оборудования. Трудовые знания: - Современные научно-технические достижения и передовой опыт в области трубопроводного транспорта; - Отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР.
РПД «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.4)				
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли	ИОПК-1.1. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности при решении производственных и (или) исследовательских задач нефтегазовой отрасли	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционные и инновационные технологические процессы, материалы, конструкции, машины и механизмы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и анализировать полученные данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий. 		
ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии	ИОПК-3.3. Соблюдает правила оформления разрабатываемой научно-технической документации и отчётов, связанных с профессиональной деятельностью	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления научно-технических отчетов и публикаций по результатам проведенных научно-технических исследований в области нефтегазового дела. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять научно-технические отчеты и публикации по результатам проведенных научно-технических исследований в области нефтегазового дела. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками написания научно-технических отчетов и публикаций (тезисы, статьи) в области нефтегазового дела. 		
ОПК-4. Способен находить и перерабатывать	ИОПК-4.2. Находит и перерабатывает информацию,	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники получения информации о 		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	требуемую для принятия решений при выполнении научных исследований в профессиональной деятельности	инновационном развитии технологии и техники. Уметь: - дать приближенную оценку эффективности, полученной в случае использования конкретных инноваций в конкретном районе РФ. Владеть: - опытом патентных исследований и защиты интеллектуальной собственности.		
ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ИОПК-5.1. Анализирует сведения о научно-технических достижениях в нефтегазовой отрасли	Знать: - основные направления развития научно-технического прогресса в нефтегазовой отрасли. Уметь: - осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой. Владеть: - навыками работы в поиске, обработке, анализа большого объема новой информации и представления её в качестве отчетов и презентаций.		
ПКС-3. Способен использовать методологию научных исследований, планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, проводить патентные исследования в нефтегазовом производстве	ИПКС-3.1. Использует методологию научных исследований при планировании и проведении аналитических, имитационных и экспериментальных исследований в области трубопроводного транспорта углеводородов, критически оценивает полученные данные и делает выводы	Знать: - основные положения российского и международного законодательства в области интеллектуальной собственности; - основы охраны служебной и коммерческой тайны. Уметь: - использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в интернет. Владеть: - навыками обработки полученной в результате поиска информацией.	19.010 Е/02.7	Трудовые действия: - Руководство разработкой и проведением мероприятий по выполнению планов перспективного развития, внедрению инновационных методов и технологий производства, новой техники, НИОКР, материалов и оборудования по направлению деятельности. Трудовые умения: - Оценивать риски внедрения новой техники, технологий, НИОКР, материалов и оборудования. Трудовые знания: - Современные научно-технические достижения и передовой опыт в области трубопроводного транспорта;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				- Отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР.
ПКС-4. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства	ИПКС-4.2. Использует профессиональные программные комплексы (в том числе автоматизированные системы проектирования) в области компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства	Знать: - современные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов нефтегазовой отрасли. Уметь: - работать в программных комплексах в области математического моделирования технологических процессов и объектов. Владеть: - навыками работы в основных программных комплексах в области математического моделирования технологических процессов и объектов в сфере профессиональной деятельности.	19.055 D/03.7	Трудовые действия: - Разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы НППС. Трудовые умения: - Использовать информационные технологии. Трудовые знания: - Достижения науки и техники, передовой и отечественный опыт в сфере эксплуатации НППС.
РПД «Преддипломная практика» (Б2.П.5)				
ПКС-1. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу, осуществлять контроль, диагностику технического состояния технологического оборудования производства нефтегазового производства	ИПКС-1.1. Анализирует и обобщает данные о работе технологического оборудования нефтегазового производства	Знать: - принцип работы оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - нормативно-техническую документацию по эксплуатации оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Уметь: - проводить оценку технического состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Владеть: - методиками расчета эксплуатационных характеристик газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	19.010 E/03.7	Трудовые действия: - Подготовка предложений в программы и планы строительства, реконструкции и капитального ремонта трубопроводов газовой отрасли; - Работа в комиссии по приемке в эксплуатацию трубопроводов газовой отрасли. Необходимые умения: - Определять необходимость проведения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, модернизации трубопроводов газовой отрасли; - Оценивать готовность к эксплуатации объектов строительства, реконструкции и восстановления трубопроводов газовой отрасли. Необходимые знания:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<ul style="list-style-type: none"> - Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них; - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
<p>ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач</p>	<p>ИПКС-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать: - основные принципы и методики научных исследований, которые можно применять в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: - использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: - опытом использования методологии научных исследований в профессиональной деятельности.</p>	<p>19.010 E/02.7</p>	<p>Трудовые действия: - Разработка перспективных планов развития производства по направлению деятельности.</p> <p>Трудовые умения: - Выявлять перспективные инновационные методы и технологии производства в области трубопроводного транспорта;</p> <p>- Организовывать внедрение инновационных методов и технологий производства по направлению деятельности;</p> <p>- Осуществлять оценку эффективности внедрения инноваций в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>Трудовые знания: - Направления и перспективы развития газовой отрасли;</p> <p>- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>
<p>ПКС-3. Способен использовать методологию научных исследований, планировать и проводить аналитические, имитационные и</p>	<p>ИПКС-3.1. Использует методологию научных исследований при планировании и проведении аналитических, имитационных и экспериментальных исследований в области трубопроводного транспорта</p>	<p>Знать: - основные положения российского и международного законодательства в области интеллектуальной собственности;</p> <p>- основы охраны служебной и коммерческой тайны.</p>	<p>19.010 E/02.7</p>	<p>Трудовые действия: - Руководство разработкой и проведением мероприятий по выполнению планов перспективного развития, внедрению инновационных методов и технологий производства,</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
экспериментальные исследования, проводить патентные исследования в нефтегазовом производстве	углеводородов, критически оценивает полученные данные и делает выводы	Уметь: - использовать современные информационно-правовые системы в сфере интеллектуальной собственности для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в интернет. Владеть: - навыками обработки полученной в результате поиска информацией.		новой техники, НИОКР, материалов и оборудования по направлению деятельности. Трудовые умения: - Оценивать риски внедрения новой техники, технологий, НИОКР, материалов и оборудования. Трудовые знания: - Современные научно-технические достижения и передовой опыт в области трубопроводного транспорта; - Отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР.
ПКС-4. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства	ИПКС-4.2. Использует профессиональные программные комплексы (в том числе автоматизированные системы проектирования) в области компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства	Знать: - основные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов. Уметь: - работать в программных комплексах в области математического моделирования технологических процессов и объектов. Владеть: - навыками работы в программных комплексах в области математического моделирования технологических процессов и объектов.	19.055 D/03.7	Трудовые действия: - Разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности работы НППС. Трудовые умения: - Использовать информационные технологии. Трудовые знания: - Достижения науки и техники, передовой и отечественный опыт в сфере эксплуатации НППС.
ПКС-5. Способен применять полученные знания для разработки и реализации различных процессов производственной деятельности, применять методологию проектирования	ИПКС-5.1. Применяет методологию проектирования для разработки проектных решений в нефтегазовом производстве	Знать: - методологию проведения проектных работ; - методы и средства управления проектами в нефтегазовом комплексе. Уметь: - использовать современные методы управления проектами. Владеть: - современной методологией проектирования и проектного менеджмента.	19.010 E/03.7	Трудовые действия: - Согласование проектной документации и материалов инженерных изысканий на вновь строящиеся, реконструируемые и капитально ремонтируемые трубопроводы газовой отрасли. Трудовые умения: - Производить расчеты эффективности модернизации трубопроводов газовой отрасли. Трудовые знания:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<ul style="list-style-type: none"> - Технологические процессы транспортировки транспортируемого продукта по трубопроводам газовой отрасли; - Состав, содержание, порядок формирования и согласования проектной документации; - Принципы и методы оценки эффективности модернизации трубопроводов газовой отрасли; - Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение.
<p>ПКС-6. Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов</p>	<p>ИПКС-6.1. Обладает навыками эффективного использования имеющихся материально-технических ресурсов на объектах трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технические средства и алгоритмы повышения энергоэффективности и снижения энергоемкости нефте- и газотранспортных систем, а также обеспечения безаварийности и надежности их работы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать потери от выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и предлагать систему мероприятий по снижению экологического ущерба. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки экологичности, надежности и энергоэффективности проектных решений нефтегазотранспортных систем. 	<p>19.010 D/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация разработки и проведения мероприятий по рациональному расходованию ресурсов и энергосбережению. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать мероприятия по рациональному расходованию ресурсов. <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по ресурсосбережению; - Энергосберегающие технологии в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.
<p>ПКС-7. Способен проводить технико-экономическое обоснование, оценивать эффективность, анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем в нефтегазовом производстве</p>	<p>ИПКС-7.1. Разрабатывает и проводит технико-экономическое обоснование инновационных решений в области трубопроводного транспорта углеводородов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать методы и средства управления экономическими процессами в нефтегазовом комплексе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике знания и мировой опыт управления экономическими процессами предприятия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки экономических 	<p>19.010 E/02.7</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Согласование и организация внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы трубопроводов газовой отрасли. <p>Трудовые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать новизну, полезность и целесообразность использования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		последствий инженерных и организационных решений.		рационализаторских предложений. Трудовые знания: - Методы оценки риска при принятии решений о внедрении инноваций; - Методы определения эффективности внедрения новой техники, технологий, методов организации труда, рационализаторских предложений; - Отраслевые стандартны в области рационализаторской деятельности.
РПД «История нефтегазовой отрасли» (ФТД.1)				
ПКС-2. Способен применять инновационные методы для решения производственных задач	ИПКС-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов	Знать: - историю становления, политические аспекты развития нефтегазовой отрасли, роли в этом процессе государств и компаний. Уметь: - делать качественный политический и исторический анализ мировой нефтегазовой отрасли и энергетической геополитики. Владеть: - навыками работы с первичными и вторичными источниками, затрагивающими историю нефтегазовой отрасли в мировой политике, методологической основой изучения истории мировой энергетики.	19.010 Е/02.7	Трудовые действия: - Разработка перспективных планов развития производства по направлению деятельности. Трудовые умения: - Выявлять перспективные инновационные методы и технологии производства в области трубопроводного транспорта; - Организовывать внедрение инновационных методов и технологий производства по направлению деятельности; - Осуществлять оценку эффективности внедрения инноваций в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Трудовые знания: - Направления и перспективы развития газовой отрасли; - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними	Знать: - историю нефтегазовой отрасли; - значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике. Уметь: - извлекать, анализировать и оценивать		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
действий		информацию по нефтегазовому делу. Владеть: - навыками анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области транспорта и хранения газа, нефти и продуктов их переработки.		

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

1. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) - 19.010 «Специалист по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли». Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) – D «Организация работ по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли». Код и наименование трудовой функции (ТФ) - D/01.7 «Организация эксплуатации трубопроводов газовой отрасли», D/02.7 «Организация работы по повышению эффективности эксплуатации трубопроводов газовой отрасли».
2. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) - 19.010 «Специалист по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли». Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) – E «Руководство работами по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли». Код и наименование трудовой функции (ТФ) - E/02.7 «Руководство работами по повышению эффективности эксплуатации трубопроводов газовой отрасли»; E/03.7 «Руководство организацией нового строительства и технического перевооружения трубопроводов газовой отрасли».
3. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) - 19.055 «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов». Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) – D «Организация работ по эксплуатации НППС». Код и наименование трудовой функции (ТФ) - D/03.7 «Повышение надежности и эффективности эксплуатации оборудования НППС».
4. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) - 19.055 «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов». Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) – E «Руководство работами по эксплуатации НППС». Код и наименование трудовой функции (ТФ) - E/01.7 «Руководство эксплуатацией НППС».