

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ОБОРУДОВАНИЕ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКИ»  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

**область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность - Сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность - 01 ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА (в сфере научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ)**

**тип задач профессиональной деятельности – проектно-конструкторский**

**задачи профессиональной деятельности:**

- - подготовка заданий на модернизацию действующих в нефтегазоперерабатывающих производственных и технологических процессов и производств, средств и систем, необходимых для реализации модернизации;
- - подготовка заданий на разработку новых эффективных технологий нефтегазопереработки производств различного служебного назначения, средств и систем их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения;
- - проведение патентных исследований, обеспечивающих чистоту и патентоспособность новых проектных решений, и определение показателей технического уровня проектируемых процессов, машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;
- - разработка обобщенных вариантов решения проектных задач, анализ вариантов и выбор оптимального решения, прогнозирование его последствий, планирование реализации проектов;
- - проведение технических расчетов по выполняемым проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых нефтегазоперерабатывающих производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средств и систем оснащения;
- - оценка инновационного потенциала выполняемого проекта;
- - разработка на основе действующих стандартов, регламентов методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации выполненных проектов;

**основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки:**

- Профессиональный стандарт 40.011 «СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ». Обобщенная трудовая функция: В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
- Профессиональный стандарт 40.011 «СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ». Обобщенная трудовая функция: С. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации

### УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа</p> <p>УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта</p>	Теория и практика научных исследований	- Частично	<p>- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 ТД-1 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок</p> <p>- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Методы анализа научных данных</p>
		<p>УК-1.3 Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций</p>	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	- Полностью	<p>- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 ТД-1 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок</p> <p>- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НУ-1 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НЗ-1 Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок</p>

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Учебная практика (научно-исследовательская работа)	- Полностью	- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НЗ-1 Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок - ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НУ-2 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
			Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"	- Частично	
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи	Управление проектами	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 ТД-1 Внедрение результатов исследований и разработок - ПС 40.011 ТФ 3.3.2 ТД-2 Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений
			Учебная практика (научно-исследовательская работа)	- Полностью	- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 ТД-2 Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений - ПС 40.011 ТФ 3.2.2

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы УК-2.3 Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области			НУ-2 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; нормативные правовые акты в сфере профессиональной деятельности; методы научного исследования в сфере управления человеческими ресурсами УК-3.2 Умеет определять стиль управления руководством командой; вырабатывать командную стратегию; владеет технологиями реализации основных	Социальное поведение и управление персоналом		
			Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности		
			Управление проектами		

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами УК-3.3 Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде			
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно-коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на иностранном языке УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в органи-	Профессиональный иностранный язык		
			Научный семинар		

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		зации; применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии УК-4.3 Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий			
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает психологические основы социального межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы и методы организации деловых контактов с учетом национальных, этнокультурных и конфессиональных особенностей потенциальных коммуникаторов	Социальное поведение и управление персоналом Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности		

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		<p>УК-5.2 Умеет грамотно, доступно излагать информацию в процессе профессионального взаимодействия; соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; анализировать и реализовывать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей оппонентов</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия</p>			
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Знает теоретические основы саморазвития, самореализации, самосовершенствования, а также способы и методы использования собственного потенциала; деятельностный подход в исследовании личностного развития; методы самооценки</p>	<p>Научный семинар "Системы искусственного интеллекта»</p> <p>Социальное поведение и управление персоналом</p> <p>Технологии социальной интеграции в</p>		

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		<p>УК-6.2 Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания; определять приоритеты собственной деятельности и саморазвития и способы их совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; принятия решений и их реализации в плане профессионального и личностного самосовершенствования; навыками планирования собственной профессиональной карьеры</p>	<p>условиях образовательной и трудовой деятельности</p> <p>Научный семинар</p> <p>Тайм-менеджмент (факультатив)</p>		

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / прак- тики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1 Знает критерии оценки результатов исследования ОПК-1.2 Умеет формулировать цели и задачи исследования, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования ОПК-1.3 Владеет навыками проведения исследований и оценки полученных результатов	Теория и практика научных исследований	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Методы анализа научных данных - ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-2 Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
Учебная практика (научно-исследовательская работа)			- Полностью	- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 ТД-1 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок - ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Методы анализа научных данных	
	ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации тех-	ОПК-2.1 Знает перечень технической документации при реализации технологического процесса ОПК-2.2 Умеет проводить экспертизу технической документации	Стандартизация и сертификация в машиностроении	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НУ-2 Оформлять результаты научно-исследовательских

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	нологического процесса	ОПК-2.3 Владеет навыками разработки технической документации			и опытно-конструкторских работ - ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-3 Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний
	ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектральных мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию со-	ОПК-3.1 Знает современные методы организации работы коллектива и систем управления качеством ОПК-3.2 Умеет организовывать работу коллективов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов ОПК-3.3 Владеет навыками определения порядка выполнения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов	Стандартизация и сертификация в машиностроении  Управление проектами	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-3 Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	временных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов				
	ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1 Знает нормативные документы для реализации проектов и программ, направленных на создание элементов оборудования нефтегазопереработки ОПК-4.2 Умеет разрабатывать методические и нормативные документы при реализации проектов и программ, направленных на создание элементов оборудования нефтегазопереработки ОПК-4.3 Владеет навыком разработки методических и нормативных документов при реализации проектов и программ, направленных на создание элементов оборудования нефтегазопереработки	Стандартизация и сертификация в машиностроении	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НУ-2 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний - ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-3 Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний
	ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1 Знает аналитические и численные методы, используемые при создании математических моделей оборудования ОПК-5.2 Умеет разрабатывать математические модели оборудования и систем ОПК-5.3 Владеет навыками создания математических моделей оборудования, систем, технологических процессов	Исследование объектов нефтегазопереработки в САЕ-системах		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач научно-исследовательской деятельности ОПК-6.2 Умеет выбирать информационных ресурсов, содержащие релевантную информацию об объекте научно-исследовательской деятельности ОПК-6.3 Владеет навыками систематизации, обработки и хранения информации с помощью баз данных и информационно-коммуникационных технологий	Компьютерные технологии в нефтегазовой отрасли		
			Цифровое предпринимательство (факультатив)		
	ОПК-7 Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов ОПК-7.2 Умеет проводить энергетическое и экологическое обследование предприятия, разрабатывать программы действий по энерго- и ресурсосбережению ОПК-7.3 Владеет навыками сбора и обработки информации о расходе материальных и энергетических ресурсов	Энергосберегающие и ресурсосберегающие процессы в технологии переработки нефти и газа		
			Ресурсосберегающие технологии в машиностроении		
	ОПК-8 Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.1 Знает методики анализа материальных затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений ОПК-8.2 Умеет проводить анализ затрат деятельности производственного подразделения ОПК-8.3 Владеет навыками расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НЗ-3 Направления развития соответствующего вида экономической деятельности
	ОПК-9 Способен	ОПК-9.1 Знает методы проектирования и раз-	Технологические ма-		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	разрабатывать новое технологическое оборудование	работки нового оборудования ОПК-9.2 Умеет проектировать оборудование нефтегазопереработки ОПК-9.3 Владеет навыками проектирования оборудования нефтегазопереработки	шины и аппараты нефтегазопереработки		
Теоретические основы расчета машин и аппаратов переработки нефти и газа					
Комплексный проект					
	ОПК-10 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ОПК-10.1 Знает мероприятия по обеспечению норм экологической безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования ОПК-10.2 Умеет оценивать соответствия оборудования требованиям норм экологической и пожарной безопасности ОПК-10.3 Владеет навыками составления инструкций по пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды	Безопасная эксплуатация оборудования переработки нефти и газа		
	ОПК-11 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	ОПК-11.1 Знает методы испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании ОПК-11.2 Умеет проводить испытания по определению физико-механических свойств материалов ОПК-11.3 Владеет навыками выбора метода исследования материалов	Мониторинг и диагностика оборудования переработки нефти и газа		
	ОПК-12 Способен	ОПК-12.1 Знает современные методы исследо-	Мониторинг и диа-	- Частично	- ПС 40.011 ТФ

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	вания технологического оборудования ОПК-12.2 Умеет определять потребности в организации и проведения исследований ОПК-12.3 Владеет навыками анализа и представления результатов исследования оборудования	гностика оборудования переработки нефти и газа		3.2.2 НУ-2 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Методы анализа научных данных
	ОПК-13 Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ОПК-13.1 Знает современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования ОПК-13.2 Умеет применять алгоритмы моделирования работы оборудования и испытания их работоспособности ОПК-13.3 Владеет навыками работы в современных цифровых программах проектирования технологических машин и оборудования	Компьютерные технологии в нефтегазовой отрасли	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НУ-1 Применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок - ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Методы анализа научных данных
	ОПК-14 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-14.1 Знает требования к программам учебных дисциплин и курсов, соответствующую научную, техническую и научно-методическую литературу ОПК-14.2 Умеет разрабатывать программы учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ОПК-14.3 Владеет навыками самостоятельной разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований			

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
- 40.011 «СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ». Обобщенная трудовая функция: В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1 Способен проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня объекта нефтегазопереработки	ПК-1.1 Знает основы гражданского права в области интеллектуальной собственности, авторского права, патентного права; основные нормативные документы для оформления заявок и получения патентов на изобретения и промышленные образцы в области нефтегазопереработки ПК-1.2 Умеет проводить патентный поиск и патентные исследования; оформлять заявки на изобретения и промышленные образцы в области нефтегазопереработки ПК-1.3 Владеет навыками	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.2.1 НУ-2 Оценивать патентоспособность вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений - ПС 40.011 ТФ 3.2.1 НЗ-2 Охраняющие документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки - ПС 40.011 ТФ 3.2.1 НЗ-3 Правовые основы охраны объектов исследо-

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		подготовки документов на регистрацию заявки и получение патента на изобретения и промышленные образцы в области нефтегазопереработки			вания с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности - ПС 40.011 ТФ 3.2.1 НУ-3 Использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности
			Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	- Полностью	- ПС 40.011 ТФ 3.2.1 ТД-1 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске - ПС 40.011 ТФ 3.2.1 НЗ-1 Методы определения патентной чистоты объекта техники
			Учебная практика	- Полностью	- ПС 40.011 ТФ

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			(научно-исследовательская работа)		3.2.1 ТД-1 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске - ПС 40.011 ТФ 3.2.1 НУ-1 Определять показатели технического уровня объекта техники - ПС 40.011 ТФ 3.2.1 ТД-2 Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях
- 40.011 «СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ». Обобщенная трудовая функция: В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследо-	ПК-2 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации при выполнении опытно-конструкторских разработок в области нефтегазопереработки	ПК-2.1 Знает методы и средства планирования и организации исследований и опытно-конструкторских разработок ПК-2.2 Умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-2.3 Владеет навыками организации сбора и изуче-	Совершенствование технологического оборудования переработки нефти и газа	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НУ-2 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Методы анализа научных

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
<p>вании самостоятельных тем</p> <p>- 40.011 «СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ». Обобщенная трудовая функция: С. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации</p>		<p>ния научно-технической информации по теме исследования</p>	<p>Технологическое обеспечение опытно-конструкторских разработок в нефтегазопереработке</p>	<p>- Частично</p>	<p>данных</p> <p>- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НУ-2 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НУ-2 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-3 Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний</p>
			<p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p>	<p>- Полностью</p>	<p>- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НУ-2 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НЗ-4 Актуаль-</p>

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ная нормативная документация в соответствующей области знаний
- 40.011 «СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ». Обоб-	ПК-3 Способен внедрять результаты научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских раз-	ПК-3.1 Знает методы и средства планирования и организации внедрения опытно-конструкторских разработок ПК-3.2 Умеет применять нормативную документацию	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	- Полностью	- ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НУ-2 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - ПС 40.011 ТФ 3.2.2 НЗ-2 Методы и средства планирования и организации исследований и разработок - ПС 40.011 ТФ 3.3.2 ТД-2 Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений
			Планирование и организация монтажных и ремонтных работ	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НУ-1 Применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разрабо-

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ценная трудовая функция: С. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	работок в области нефтегазопереработки	при проведении опытно-конструкторских работ ПК-3.3 Владеет навыками оформления проектной документацией по результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ			ток - ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НЗ-2 Методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок
			Технологическое обеспечение опытно-конструкторских разработок в нефтегазопереработке	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НЗ-1 Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок - ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НУ-2 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
			Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений	- Частично	- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НЗ-3 Направления развития соответствующего вида экономической деятельности
			Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-	- Полностью	- ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НУ-1 Применять методы внедрения и контроля

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта / запросы работодателей)</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			исследовательская работа)		результатов исследований и разработок - ПС 40.011 ТФ 3.3.2 НЗ-1 Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок

**Профессиональный стандарт 40.011 (ПС 40.011) «СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ»**

**Обобщенная трудовая функция: В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем**

3.2.1 Трудовая функция (ТФ 3.2.1)

Наименование Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)

Код В/01.6 Уровень (подуровень) квалификации 6

Трудовые действия	ТД-1 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске
	ТД-2 Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях
Необходимые умения	НУ-1 Определять показатели технического уровня объекта техники
	НУ-2 Оценивать патентоспособность вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений
	НУ-3 Использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности

Необходимые знания	НЗ-1 Методы определения патентной чистоты объекта техники
	НЗ-2 Охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки
	НЗ-3 Правовые основы охраны объектов исследования с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности

### 3.2.2 Трудовая функция (ТФ 3.2.2)

Наименование	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
	ТД-2 Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
Необходимые умения	НУ-1 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
	НУ-2 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Необходимые знания	НЗ-1 Методы анализа научных данных
	НЗ-2 Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
	НЗ-3 Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний

## Профессиональный стандарт 40.011 (ПС 40.011) «СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ»

**Обобщенная трудовая функция: С. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации**

### 3.3.2 Трудовая функция (ТФ 3.3.2)

Наименование	Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Код	С/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Внедрение результатов исследований и разработок
	ТД-2 Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений
Необходимые умения	НУ-1 Применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок
	НУ-2 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
Необходимые знания	НЗ-1 Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок
	НЗ-2 Методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок
	НЗ-3 Направления развития соответствующего вида экономической деятельности
	НЗ-4 Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний