

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата «Газонефтепроводы и газонефтехранилища» по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 февраля 2018 г. №96.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры теплогазоснабжения и нефтегазового дела от 14.01 2025 г., протокол № 6.

Руководитель ОПОП

 С.Г. Тульская

И.о. заведующего кафедрой
Теплогазоснабжения и нефтегазового дела

 А.И. Колосов

Проректор по учебной работе

 А.И. Колосов

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и утверждена решением Ученого совета ВГТУ от 17.01 2025 г., протокол № 5.

Основная профессиональная образовательная программа согласована с представителями работодателей: В.В. Воронин, В.И. Голубов, Сергей Д.Ф.

Оглавление

1	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – бакалавриат «Газонефтепроводы и газонефтехранилища» по направлению подготовки	
21.03.01	Нефтегазовое дело.....	4
1.1	Назначение и область применения.....	4
1.2	Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.3	Цель ОПОП.....	5
1.4	Характеристика ОПОП.....	6
2	Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат 21.03.01 Нефтегазовое дело.	6
2.1	Области и сферы профессиональной деятельности выпускников	6
2.2	Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников	8
3	Характеристика структуры ОПОП.....	8
4	Планируемые результаты освоения ОПОП.....	11
5	Условия реализации ОПОП	42
5.1	Общесистемные требования к реализации ОПОП.....	42
5.2	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП.....	42
5.3	Кадровые условия реализации ОПОП	43
5.4	Финансовые условия реализации ОПОП	44
6	Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.....	44
7	Рецензии на ОПОП.....	46
8	Лист регистрации изменений.....	48

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – бакалавриат «Газонефтепроводы и газонефтехранилища» по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

1.1 Назначение и область применения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – бакалавриат «Газонефтепроводы и газонефтехранилища» по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (далее – ОПОП) представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (далее - ВГТУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) – бакалавриат 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденного приказом Минобрнауки

России от 9 февраля 2018 г. № 96, и профессиональных стандартов.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования уровень высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденный приказом Минобрнауки России от 9 февраля 2018 г. № 96;

- 19.011 профессиональный стандарт «Специалист по управлению балансами и поставками газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2022 г. №550н;
- 19.013 профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. №509н;
- 19.014 профессиональный стандарт «Специалист-технолог подземных хранилищ газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. №1169н;
- 19.015 профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021 г. №162н;
- 19.016 профессиональный стандарт «Специалист по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2019 г. №601н;
- 19.022 профессиональный стандарт «Специалист по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г. №172н;
- 19.026 профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2015 г. №156н;
- 19.029 профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования газораспределительных станций, отдельно стоящих газорегуляторных пунктов, узлов учета и редуцирования газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 августа 2022 г. №476н;
- 19.032 профессиональный стандарт «Специалист по товарно-транспортным операциям на трубопроводном транспорте нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 г. №135н;
- 40.083 профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. №414н.
- Устав ВГТУ;
- локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

1.3 Цель ОПОП

Целью настоящей ОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, способных эффективно

решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях в условиях конкурентных рынков.

ОПОП регламентирует цели, объём, содержание, планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия, технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

К освоению ОПОП допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

1.4 Характеристика ОПОП

Обучение по ОПОП в ВГТУ осуществляется в очной, очно-заочной формах.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по ОПОП составляет:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации - 4 года;

– в очно-заочной форме обучения – 5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц (з. е.).

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет:

– не более 70 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения);

– при ускоренном обучении - не более 80 з. е.

2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат 21.03.01 Нефтегазовое дело

2.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную

деятельность:

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа:

- сфера обеспечения выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования;
- сфера выполнения работ по проектированию, контролю безопасности и управлению работами в нефтегазовой отрасли;
- сфера обеспечения поставок и свод балансов газа в границах зоны обслуживания организации газовой отрасли;
- сфера сопровождения технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата;
- сфера организационно-техническое сопровождение эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа;
- сфера обеспечение эксплуатации и организационно-техническое сопровождение КС и СОГ;
- сфера организация ведения и соблюдения технологических процессов подземного хранения газа;
- сфера технологического сопровождения потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли;
- сфера обеспечения контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов;
- сфера выполнения работ по эксплуатации газотранспортного оборудования;
- сфера обеспечения эксплуатации газораспределительных станций;
- сфера организации работ по диагностике газотранспортного средства и его оборудования;
- сфера разработки технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли;
- сфера организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса;
- сфера эксплуатации объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности:

- сфера определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов.

2.2 Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения ОПОП выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- проектный.

Направленность (профиль) ОПОП бакалавриата «Газонефтепроводы и газонефтехранилища»

конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации на:

- области и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

Задачи профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	технологический	Технологическое сопровождение строительства, ремонта, реконструкции, восстановления, эксплуатации и обслуживания нефтяных и газовых отраслей
	организационно-управленческий	Организационно-управленческое ведение технологических процессов в нефтегазовой отрасли
	проектный	Выполнение работ по проектированию технологических процессов, составлению проектной и служебной документации
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Разработка, анализ, экспериментальные исследования технологических процессов и технических устройств на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса
	проектный	Разработка автоматизированного проектирования технологических процессов

3 Характеристика структуры ОПОП

Структура ОПОП бакалавриата включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем ОПОП

Таблица

Структура ОПОП		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з. е.	
		По ФГОС ВО	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180	213
Блок 2	Практика	не менее 18	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объем ОПОП		240	240

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з. е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з. е. и не включаются в объем ОПОП, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом ВГТУ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ВГТУ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. Типы и объемы практик каждого типа определены в учебных планах.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая практика;

– научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научноисследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- проектная практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

ОПОП обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины не включаются в объем ОПОП.

В рамках ОПОП выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций. В обязательную часть ОПОП включены, в том числе:

- дисциплины (модули): философия, история (история России, всеобщая история), иностранный язык, безопасность жизнедеятельности;
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены и в обязательную часть ОПОП, и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, включены в включены в обязательную часть ОПОП.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема ОПОП.

ВГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Особенности организации образовательного процесса по ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья регулируются Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301, раздел III) и локальным нормативным актом ВГТУ.

4 Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы компетенции, установленные ОПОП.

ОПОП устанавливает следующие универсальные компетенции:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК- 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} . Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2 _{УК-1} . Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 _{УК-1} . Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 _{УК-1} . Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} . Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 _{УК-2} . Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 _{УК-2} . Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИД-4 _{УК-2} . Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} . Понимает эффективность сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2 _{УК-3} . Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности ИД-3 _{УК-3} . Предвидит результаты

		<p>(последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>ИД-4_{ук-3}. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах)</p>	<p>ИД-1_{ук-4}. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>ИД-2_{ук-4}. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>ИД-3_{ук-4}. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>ИД-4_{ук-4}. Умеет вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>ИД-5_{ук-4}. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1_{ук-5}. Находит и использует необходимую информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>ИД-2_{ук-5}. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>ИД-3_{ук-5}. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
	<p>УК-6. Способен</p>	<p>ИД-1_{ук-6}. Оценивает свои возможности и</p>

Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности ИД-2 _{ук-6} . Планирует собственную учебную работу с учетом своих возможностей ИД-3 _{ук-6} . Выбирает приоритеты в собственной учебной работе, определяет направления профессиональной деятельности ИД-4 _{ук-6} . Определяет трудоемкость выполнения учебных работ и резервов времени
	УК-7 .Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{ук-7} . Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни ИД-2 _{ук-7} . Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. ИД-3 _{ук-7} . Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 . Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	ИД-1 _{ук-8} . Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности ИД-2 _{ук-8} . Контролирует соблюдение требований безопасности, окружающей среды в повседневной жизни и на производстве ИД-3 _{ук-8} . Выбирает методы защиты человека и среды жизнедеятельности от опасностей природного и техногенного характера, применяет навыки поддержания безопасных условий жизнедеятельности ИД-4 _{ук-8} . Оказывает первую медицинскую помощь ИД-5 _{ук-8} . Организует укрытие и эвакуацию населения; использует индивидуальные и коллективные средства защиты адекватные в конкретной ситуации; прогнозирует вероятность возникновения вторичных поражающих факторов и определяет способы их минимизации
Экономическая	УК-9 . Способен	ИД-1 _{ук-9(10)} . Понимает базовые принципы

культура, в том числе финансовая грамотность	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД-2_{ук-9(10)} . Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личный бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 . Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	ИД-1_{ук-10(11)} . Демонстрирует знание действующих правовых и этических норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности ИД-2_{ук-10(11)} . Использует навыки социального взаимодействия, основанные на нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций

ОПОП устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 . Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ИД-1_{опк-1} Применяет основы естественно-научных и общеинженерных наук для решения задач профессиональной деятельности ИД-2_{опк-1} Использует основные законы дисциплин, применяя методы моделирования, математического анализа, естественно-научные и общеинженерные знания ИД-3_{опк-1} Знает принципиальные особенности моделирования и математического анализа рабочих процессов в технологическом оборудовании
Техническое	ОПК-2 . Способен	ИД-1_{опк-2} Осуществляет выбор, обработку и

проектирование	участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	хранение информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-2} Владеет методами создания и исследования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений ИД-3 _{ОПК-2} Осуществляет документирование результатов и обследований, составление и оформление отчетов, научно-технической и служебной документации
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ИД-1 _{ОПК-3} Обладает навыками управления персоналом в производственном подразделении ИД-2 _{ОПК-3} Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии ИД-3 _{ОПК-3} Применяет на практике элементы производственного менеджмента
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ИД-1 _{ОПК-4} Использует основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования ИД-2 _{ОПК-4} Знает физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве ИД-3 _{ОПК-4} Обрабатывает результаты экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей
Исследование	ОПК-5. Способен понимать	ИД-1 _{ОПК-5} Владеет методами автоматизации и

	<p>принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>компьютеризации исследовательских работ, сбора и анализа технической информации, проектирования на базе современных достижений информационнокоммуникационных технологий, методы защиты, хранения и репрезентации информационных материалов ИД-2_{ОПК-5} Умеет составлять документы, регламентирующие технологические процессы в области профессиональной деятельности, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты сложных изделий и технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий</p>
<p>Принятие решений</p>	<p>ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6} Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии ИД-2_{ОПК-6} Осуществляет обоснование характеристик объектов нефтегазовой отрасли, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p>
<p>Применение прикладных знаний</p>	<p>ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7} Использует знания основных положений нормативной и технической документации в сфере метрологии, стандартизации и сертификации нефтегазового производства ИД-2_{ОПК-7} Способен использовать техническую документацию и действующие нормативные правовые акты при решении задач профессиональной деятельности ИД-3_{ОПК-7} Применяет средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>

Профессиональные компетенции установлены ОПОП и сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой

востребованы выпускники. Основные работодатели:

- ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»;
- ООО «ВоронежТехноГаз»;
- ООО «СтройАльянсГрупп»;
- ОА «Газпроектинжиниринг»;
- ООО «Нефтегазиндустрия»;
- ООО «Газпром трансгаз Волгоград»;
- ООО «Космос-нефть-Газ»;
- ООО «Газпром трансгаз Москва»;
- ООО «БЮНА»;
- ООО «Пром - Нефть - Сервис»;
- ПАО «ЛУКОЙЛ»;
- ФГКУ Комбинат «Красное Знамя» Росрезерва;
- ООО «Газспецстрой»;
- АО «Транснефть - Дружба».

Для определения профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов выбраны профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа		
1	19.011	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению балансами и поставками газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2022 г. №550н
2	19.013	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. №509н
3	19.014	Профессиональный стандарт «Специалист-технолог подземных хранилищ газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. №1169н
4	19.015	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021 г. №162н
5	19.016	Профессиональный стандарт «Специалист по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой

		отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2019 г. №601н
6	19.022	Профессиональный стандарт «Специалист по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г. №172н
7	19.026	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2015 г. №156н
8	19.029	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования газораспределительных станций, отдельно стоящих газорегуляторных пунктов, узлов учета и редуцирования газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 августа 2022 г. №476н
9	19.032	Профессиональный стандарт «Специалист по товарно-транспортным операциям на трубопроводном транспорте нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 г. №135н
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
10	40.083	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. №414н.

Из выбранных профессиональных стандартов выделены обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе 6 уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование выбранной трудовой функции	Номер уровня квалификации (6 – бакалавриат)
19.011 «Специалист по управлению балансами и поставками газа»	А Обеспечение поставок и свод балансов газа в границах зоны обслуживания организации газовой отрасли	А/01.6 Формирование объемов поставок газа	6
		А/02.6 Подготовка баланса газа по организации	6
		А/03.6 Регулирование системы распределения и снабжения потребителей газом	6

19.013 «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли»	В Обеспечение эксплуатации КС и СОГ	В/02.6 Ведение документации по сопровождению ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ	6
	Д Организационно-техническое сопровождение эксплуатации КС и СОГ	Д/02.6 Организационно-техническое обеспечение ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ	6
19.014 «Специалист технолог подземных хранилищ газа»	А Обеспечение соблюдения технологии подземного хранения газа	А/01.6 Организация ведения технологических процессов подземного хранения газа	6
		А/02.6 Формирование проектов производственных программ технического обслуживания, ремонта и диагностики газопромыслового оборудования	6
19.015 «Специалист по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа»	В Обеспечение эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа	В/01.6 Обеспечение работы оборудования подземных хранилищ газа в заданном технологическом режиме	
		В/02.6 Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (далее - ТОиР), диагностическому обследованию (далее - ДО) оборудования подземных хранилищ газа	6
19.016 «Специалист по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли»	Е Техническое диагностирование средств противокоррозионной защиты и коррозионного состояния трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли	Е/02.6 Обследование технического состояния защитных подземных (изоляционных) и надземных (лакокрасочных) покрытий трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли	6
19.022 «Специалист по приему, хранению	А Эксплуатация объектов приема,	А/01.6 Производственнохозяйст	6

и отгрузке нефти и нефтепродуктов»	хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	венное обеспечение технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	
		A/02.6 Ведение технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	
	B Контроль технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	B/01.6 Организация диагностики объектов приема, хранения и отгрузки нефтепродуктов	6
19.026 «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса»	B Руководство работами по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса	B/01.6 Руководство работами по неразрушающему контролю конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса	6
19.029 «Специалист по эксплуатации технологического оборудования газораспределительных станций, отдельно стоящих газорегуляторных пунктов, узлов учета и редуцирования газа»	B Обеспечение эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	B/01.6 Обеспечение работы технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа в заданном технологическом режиме	6
		B/02.6 Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (далее - ТОиР), диагностическому обследованию (далее - ДО) технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	6
		B/03.6 Ведение документации по сопровождению ТОиР, ДО технологического оборудования ГРС,	

		отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	
	С Организационно-техническое сопровождение эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	С/01.6 Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	6
		С/02.6 Организационно-техническое обеспечение ТОиР, ДО технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	6
19.032 «Специалист по товарно-транспортным операциям на трубопроводном транспорте нефти и нефтепродуктов»	В Выполнение приемосдаточных операций на МН и МНПП	В/01.6 Обеспечение учета движения нефти, нефтепродуктов по МН и МНПП	6
	С Планирование и мониторинг движения нефти и нефтепродуктов по МН и МНПП	С/01.6 Планирование объемов транспортировки нефти, нефтепродуктов по системе МН и МНПП	6
40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»	В Проектирование технологических процессов автоматизированного изготовления деталей из конструкционных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, чугунов, полимеров и композиционных материалов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 8-го качества и	В/02.6 Разработка технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности	6

	шероховатостью не ниже Ra 0,8; и сборки сборочных единиц, включающих от 20 до 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия средней сложности)		
--	---	--	--

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ОПОП устанавливает следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
Технологический	ПК-1 способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	ИД-1 _{ПК-1} . Применяют знания основных технологических процессов в нефтегазовой отрасли ИД-2 _{ПК-1} . Сочетает с сервисными компаниями и специалистами технических служб вносит корректировки технологические процессы ИД-3 _{ПК-1} . Применяет навыки руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	19.011 40.083
	ПК-2 способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного	ИД-1 _{ПК-2} . Применяет знания назначения, правил эксплуатации, ремонта, реконструкции и восстановления нефтегазового оборудования ИД-2 _{ПК-2} . Анализирует параметры работы технологического оборудования ИД-3 _{ПК-2} . Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования ИД-4 _{ПК-2} . Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования	19.013

	сырья		
	ПК-3 способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации	ИД-1 _{ПК-3} . Знает методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, метода и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений; перспективы технического развития и особенности деятельности организаций ИД-2 _{ПК-3} Обосновано применяет знание метрологии и стандартизации в нефтегазовой отрасли ИД-3 _{ПК-3} . Обладает навыками работы на контрольно- измерительном и испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля	19.013 19.026
	ПК-4 способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	ИД-1 _{ПК-4} . Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования ИД-2 _{ПК-4} . Осуществляет обслуживание и ремонт 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 ИД-3 _{ПК-4} . Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	19.011 19.029 19.032
	ПК-5 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении	ИД-1 _{ПК-5} . Знает правила безопасности в газовой и нефтяной промышленности ИД-2 _{ПК-5} . Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций ИД-3 _{ПК-5} . Оценивает риски аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых отраслях ИД-4 _{ПК-5} . Осуществляет технический контроль состояния и	19.014

	нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	работоспособности технологического оборудования	
Организационно-управленческий	ПК-6 способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	ИД-1 _{ПК-6} . Знает правила по охране окружающей среды в нефтегазовой отрасли ИД-2 _{ПК-6} . Способен принимать меры по охране окружающей среды при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ИД-3 _{ПК-6} . Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда ИД-4 _{ПК-6} . Оценивает ситуацию экологической безопасности на производстве	19.014
	ПК-7 способность организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели	ИД-1 _{ПК-7} . Применяет знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации первичных производственных подразделений ИД-2 _{ПК-7} . Умеет принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ, вести контроль и регулирование для достижения поставленной цели ИД-3 _{ПК-7} . Выбирает и применяет рациональные способы организации работ первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели	19.032
	ПК-8 способность использовать принципы производственного менеджмента и	ИД-1 _{ПК-8} . Применяет принципы производственного менеджмента и основы управления персоналом в нефтегазовой отрасли ИД-2 _{ПК-8} . Умеет реализовывать	19.022

	управления персоналом	принципы производственного менеджмента и знания в области управления персоналом ИД-3 _{ПК-8} . Обладает практическими приемами внедрения принципов производственного менеджмента и управления персоналом в производственную сферу предприятия	
	ПК-9 способность использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	ИД-1 _{ПК-9} . Применяет знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности нефтегазового комплекса ИД-2 _{ПК-9} . Обеспечивает выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства ИД-3 _{ПК-9} . Умеет координировать и управлять работой коллектива на производственной площадке	19.015 19.016
	ПК-10 способность выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	ИД-1 _{ПК-10} . Использует основные методы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов ИД-2 _{ПК-10} . Выполняет задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов ИД-3 _{ПК-10} . Применяет навыки сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	19.029
Научно-исследовательский	ПК-11 способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	ИД-1 _{ПК-11} . Знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли ИД-2 _{ПК-11} . Дает обоснование актуальности проведенных экспериментов, результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов ИД-3 _{ПК-11} . Планирует и проводит эксперименты, обрабатывает, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретирует результаты и делает выводы	40.083
	ПК-12 способность использовать физикоматематический аппарат для решения расчетноаналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ИД-1 _{ПК-12} . Применяет знание о направлениях научных исследований в нефтегазовой отрасли ИД-2 _{ПК-12} . Использует физикоматематический аппарат для решения расчетно-аналитических задач ИД-3 _{ПК-12} . Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов	19.026

Проектный	ПК-13 способность осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	ИД-1 _{ПК-13} . Использует знания основных данных, необходимых для выполнения проектных работ ИД-2 _{ПК-13} . Осуществляет сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов ИД-3 _{ПК-13} . Умеет обосновано осуществлять сбор данных по проблемам в нефтегазовой отрасли	19.022
	ПК-14 способность выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования	ИД-1 _{ПК-14} . Знает элементы эскизного, технического и рабочего проектирования ИД-2 _{ПК-14} . Выполняет отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования ИД-3 _{ПК-14} . Владеет навыками выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования	19.015 19.016
	ПК-15 способность использовать стандартные программные средства при проектировании	ИД-1 _{ПК-15} . Применяет методы программирования, подготовки и решения задач на персональном компьютере в средах проектирования ИД-2 _{ПК-15} . Анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических проектов, используя стандартные программные средства при проектировании ИД-3 _{ПК-15} . Проектирует решение конкретной задачи, используя стандартные программные средства ИД-4 _{ПК-15} . Владеет основными методами работы на персональном компьютере с использованием универсальных прикладных программ, поиска, хранения и обработки информации	19.029

Совокупность компетенций, установленных ОПОП, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и сферах, указанных в разделе 2.1, и решать задачи профессиональной деятельности, указанные в разделе 2.2.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД1_{УК-1}. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-2_{УК-1}. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3_{УК-1}. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4_{УК-1}. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. ИД-5_{УК-1}. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые математические факты и методы, необходимые для решения возникающих задач; - сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения профессиональных задач, один из языков программирования структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; - основные правила начертательной геометрии, приемы компьютерной графики на стадии конструирования и чтения чертежей сложных изделий; - задачу и выделять ее базовые составляющие. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, выбирать необходимые информационные технологии в зависимости от поставленных задач, пользоваться современными информационными технологиями в науке и предметной деятельности, изучении естественнонаучных дисциплин, анализировать полученный результат, решать типовые задачи по основным разделам курса, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; - использовать принципы графического представления пространственных образов, систему проектно-конструкторской документации, правила построения технических схем и чертежей; - находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки корректности, точности и оптимальности полученных решений; - навыками работы на компьютере (знание операционной системы, использование основных математических программ, программ отображения результатов, программ для создания текстовых и табличных документов, графических изображений); навыками работы в локальных и глобальных сетях, поиска информации через Интернет, пользование электронной почтой; методами обработки информации с применением современных информационных технологий, методами защиты информации; навыками создания компьютерных моделей и программ, баз данных; - навыками чтения и выполнения проектно-конструкторской документации в т.ч. с использованием средств компьютерной графики; - различными вариантами решения задач, оценивая их достоинства и недостатки.
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках</p>	<p>ИД-1_{УК-2}. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы экономики, методы и приемы экономического анализа, знать основы законодательства, действующего на предприятиях и в различных сферах общественной

<p>поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2_{УК-2}. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3_{УК-2}. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИД-4_{УК-2}. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>жизни. Уметь: - анализировать, оценивать и использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности, уметь использовать правовые знания в различных сферах жизнедеятельности. Владеть: -навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; основами экономической культуры; основным понятийным аппаратом экономической теории, владеть навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-1_{УК-3}. Понимает эффективность сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2_{УК-3}. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. ИД-3_{УК-3}. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИД-4_{УК-3}. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>	<p>Знать: - свою роль в команде; - объект, предмет и методологию политической науки. Уметь: - реализовывать свою роль в команде; - осуществлять социальное взаимодействие. Владеть: - методами социального взаимодействия; - способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИД-1_{УК-4}. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. ИД-2_{УК-4}. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государст-</p>	<p>Знать: - основы коммуникативной деятельности; - лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Уметь: - осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации; - вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарем. Владеть: - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; - иностранным языком в объеме, необходимом для возможно-</p>

	<p>венном и иностранном (-ых) языках. ИД-3_{ук-4}. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. ИД-4_{ук-4}. Умеет вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках. ИД-5_{ук-4}. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>	<p>сти получения информации из зарубежных источников.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1_{ук-5}. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИД-2_{ук-5}. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения. ИД-3_{ук-5}. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>	<p>Знать: - специфику социологии как эмпирического способа познания общества; - необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных; - как анализировать профессиональную среду как сферу межкультурного взаимодействия, выявляет возможные проблемные ситуации. Уметь: - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - проявлять уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения; - учитывать особенности и этнические нормы различных культур членов профессиональной среды в процессе межличностного и профессионального взаимодействия. Владеть: - способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками толерантного восприятия культурных, этнических, религиозных и др. различий в современном мире; - способностью устанавливать и контролировать соблюдение норм поведения членов трудового коллектива в процессе профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД-1_{ук-6}. Оценивает свои возможности и уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности. ИД-2_{ук-6}. Планирует собственную учебную работу с учетом своих возможностей. ИД-3_{ук-6}. Выбирает приоритеты в собственной</p>	<p>Знать: - принципы образования. Уметь: - управлять своим временем, выбирать приоритеты в учебе, направления в профессиональной деятельности. Владеть: - способен реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>

	учебной работе, определяет направления профессиональной деятельности. ИД-4_{ук-6} . Определяет трудоемкость выполнения учебных работ и резервов времени	
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1_{ук-7} . Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. ИД-2_{ук-7} . Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. ИД-3_{ук-7} . Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления	Знать: - научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Уметь: - использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1_{ук-8} . Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности ИД-2_{ук-8} . Контролирует соблюдение требований безопасности, окружающей среды в повседневной жизни и на производстве ИД-3_{ук-8} . Выбирает методы защиты человека и среды жизнедеятельности от опасностей природного и техногенного характера ИД-4_{ук-8} . Оказывает первую медицинскую помощь.	Знать: - критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности; - методы защиты человека и среды жизнедеятельности от опасностей природного и техногенного характера. Уметь: - грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказывать первую медицинскую помощь; - оказывать первую медицинскую помощь. Владеть: - законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; - навыками защиты человека и среды жизнедеятельности от опасностей природного и техногенного характера.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных	ИД-1_{ук-9} . Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития,	Знать: - базовые принципы функционирования экономики и экономического развития; - цели и формы участия государства в экономике;

<p>областях жизнедеятельности</p>	<p>цели и формы участия государства в экономике ИД-2_{ук-9}. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личный бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>- методы личного экономического и финансового планирования. Уметь: - использовать финансовые инструменты для управления личными финансами; - выявлять принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике Владеть: - профессиональными навыками экономического и финансового планирования; - навыками экономики и экономического развития</p>
<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>ИД-1_{ук-10}. Демонстрирует знание действующих правовых и этических норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности ИД-2_{ук-10}. Использует навыки социального взаимодействия, основанные на нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций</p>	<p>Знать: - базовые принципы действующих правовых и этических норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности - основанные на нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций; Уметь: - использовать финансовые инструменты для управления личными финансами; - выявлять основанные на нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций Владеть: - навыками социального взаимодействия, основанные на нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций</p>
<p>ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p>ИД-1_{опк-2} Осуществляет выбор, обработку и хранение информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности ИД-2_{опк-2} Владеет методами создания и исследования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений ИД-3_{опк-2} Осуществляет документирование результатов и обследований, составление и оформление отчетов, научно-технической и служебной документации</p>	<p>Знать: - основные правила начертательной геометрии, приемы компьютерной графики на стадии конструирования и чтения чертежей сложных изделий; - как осуществлять выбор, обработку и хранение информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности. Уметь: - использовать принципы графического представления пространственных образов, систему проектно-конструкторской документации, правила построения технических схем и чертежей; - осуществлять документирование результатов и обследований, составление и оформление отчетов, научно-технической и служебной документации. Владеть: - навыками чтения и выполнения проектно-конструкторской документации в т.ч. с использованием средств компьютерной графики; - методами создания и исследования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других.</p>

<p>ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Обладает навыками управления персоналом в производственном подразделении ИД-2_{ОПК-3} Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии ИД-3_{ОПК-3} Применяет на практике элементы производственного менеджмента</p>	<p>Знать: - характеристики управления персоналом в производственном подразделении. Уметь: - применять на практике элементы производственного менеджмента. Владеть: - навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии.</p>
<p>ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Использует основные методы метрологии, планирования эксперимента, оценки погрешностей и неопределенностей получаемой экспериментальной информации о значениях определяющих параметров функционирования нефтегазового технологического оборудования ИД-2_{ОПК-4} Знает физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве ИД-3_{ОПК-4} Обрабатывает результаты экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей</p>	<p>Знать: - физические основы и принципы функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве; - основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов; - теоретические принципы работы и особенности характеристик электрических машин и аппаратов; - технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. - основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, особенности применение законов в важнейших практических приложениях; - методы анализа полей опасных факторов пожара на основе применения законов физики; - основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, размерность, взаимосвязи; - фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки и техники; - назначение, методы применения и принципы действия важнейших физических приборов. Уметь: - обрабатывать результаты экспериментальных исследований с использованием статистических методов и проводит оценку точности и адекватности создаваемых экспериментальных факторных моделей; - применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин и в практической деятельности; - оформлять элементы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных актов; - обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы; - объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты на основе фундаментальных физических законов; - анализировать динамику полей опасных факторов пожара и пожарной ситуации на основе описания физических явлений, лежащих в их основе;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - указать, какие законы описывают данное явление или эффект; - истолковывать смысл физических величин и понятий; - записывать уравнения для физических величин в системе СИ и с использованием внесистемных единиц; - работать с приборами и оборудованием физической и производственной лаборатории; - использовать различные методики измерений и обработки экспериментальных данных; - использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные; - основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии, необходимыми для выполнения теоретического и экспериментального исследования, которые в дальнейшем помогут решать на современном уровне вопросы строительных технологий; - навыком использования типовых схем при расчетах электротехнических систем; - техникой экспериментирования с использованием пакетов программ; - знаниями о физических основах и принципах функционирования измерительных устройств при экспериментальном определении величин основных факторов и критериев функционирования технологического оборудования и линейной части нефтегазопроводов, сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве; - навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; - навыками построения полей опасных факторов пожара и пожарной ситуации на основе анализа их физических основ; - навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных и практических задач; - навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной технической лаборатории; - навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента; - навыками использования методов физического моделирования в инженерной практике.
<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Владеет методами автоматизации и компьютеризации исследовательских работ, сбора и анализа технической информации, проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий, методы защиты, хранения и репрезентации информационных материалов</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Умеет составлять документы, регламентирующие технологические процессы в области профессиональной дея-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обработки информации с применением современных информационных технологий; - стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий; - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными информационными технологиями и навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, способностью выбирать информационные технологии при решении прикладных задач в области нефтегазовое дело; - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных техно-

	<p>тельности, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты сложных изделий и технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий</p>	<p>логий с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6} Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии ИД-2_{ОПК-6} Осуществляет обоснование характеристик объектов нефтегазовой отрасли, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p>	<p>Знать: - безопасные технические средства и технологии применяемые в профессиональной деятельности. Уметь: - осуществлять обоснованные характеристики объектов нефтегазовой отрасли, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии. Владеть: - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии.</p>
<p>ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7} Использует знания основных положений нормативной и технической документации в сфере метрологии, стандартизации и сертификации нефтегазового производства ИД-2_{ОПК-7} Способен использовать техническую документацию и действующие нормативные правовые акты при решении задач профессиональной деятельности ИД-3_{ОПК-7} Применяет средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: - основные правила начертательной геометрии, приемы компьютерной графики на стадии конструирования и чтения чертежей сложных изделий; - основные положения нормативной и технической документации в сфере нефтегазового производства. Уметь: - использовать принципы графического представления пространственных образов, систему проектно-конструкторской документации, правила построения технических схем и чертежей; - применять средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. Владеть: - навыками чтения и выполнения проектно-конструкторской документации в т.ч. с использованием средств компьютерной графики; - способностью использовать техническую документацию и действующие нормативные правовые акты при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-1 способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении</p>	<p>ИД-1_{ПК-1}. Применяют знания основных технологических процессов в нефтегазовой отрасли ИД-2_{ПК-1}. Сочетает с сервисными компаниями и специалистами технических служб вносит корректировки технологические процессы ИД-3_{ПК-1}. Применяет навыки руководства производственными процессами с</p>	<p>Знать: - методы решения практических задач, используя технологические процессы в строительстве; - ремонт эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья; - основное оборудование систем автоматизации технологических процессов нефтегазотранспортных систем. Уметь: - определять технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья; - осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин, транспорте углеводородного сырья.</p>

<p>углеводородного сырья</p>	<p>применением современного оборудования и материалов</p>	<p>Владеть: - методиками расчета деталей, узлов и конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, методами компьютерного анализа прочности конструкции; -навыком использования измерительными, управляющими приборами и исполнительными механизмами, которые необходимы для осуществления и корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин, транспорте углеводородного сырья.</p>
<p>ПК-2 способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	<p>ИД-1_{ПК-2}. Применяет знания назначения, правил эксплуатации, ремонта, реконструкции и восстановления нефтегазового оборудования ИД-2_{ПК-2}. Анализирует параметры работы технологического оборудования ИД-3_{ПК-2}. Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования ИД-4_{ПК-2}. Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования</p>	<p>Знать: - способы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемые при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья. Уметь: - эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья. Владеть: - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.</p>
<p>ПК-3 способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации</p>	<p>ИД-1_{ПК-3}. Знает методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, метода и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений; перспективы технического развития и особенности деятельности организаций ИД-2_{ПК-3} Обоснованно применяет знание метрологии и стандартизации в нефтегазовой отрасли ИД-3_{ПК-3}. Обладает навыками работы на контрольно- измерительном и испытательном оборудова-</p>	<p>Знать: - методы и средства контроля качества продукции; - организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции; -правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; - организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия; - правила проведения метрологической экспертизы; - метода и средства поверки (калибровки) средств измерений; - методики выполнения измерений; - перспективы технического развития и особенности деятельности организаций. Уметь: - определять параметрические ряды в разработке стандартов и другой нормативно-технической документации; - методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; - методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака; технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля; - методы и средства поверки (калибровки) и юстировки средств измерения, правила проведения метрологической и нормативной экспертизы. Владеть: - навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и досто-</p>

	<p>нии; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля</p>	<p>верности контроля.</p>
<p>ПК-4 способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	<p>ИД-1ПК-4. Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования ИД-2ПК-4. Осуществляет обслуживание и ремонт 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 ИД-3ПК-4. Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживание и ремонт 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; - существующие способы транспортировки нефти и газов; - принципы выбора оптимального вида транспорта; - основные виды технологического оборудования для транспорта и отпуска нефтепродуктов и газа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; - обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемого при транспорте углеводородного сырья. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обслуживания и ремонта 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; - навыками выбора оптимального способа транспорта и хранения нефти и газа; подбора основного технологического оборудования для транспорта нефти и газа.
<p>ПК-5 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	<p>ИД-1ПК-5. Знает правила безопасности в газовой и нефтяной промышленности ИД-2ПК-5. Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций ИД-3ПК-5. Оценивает риски аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых отраслях ИД-4ПК-5. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм решения технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; - методы решения технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, сборе и подготовке скважинной продукции, хранении углеводородного сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения по выполнению технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; - использовать методы повышения надежности газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, сборе и подготовке скважинной продукции, хранении

		<p>углеводородного сырья.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по решению технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; - методами проектирования технических элементов, повышающих повышение надежность газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - навыками решения технических задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, сборе и подготовке скважинной продукции, хранении углеводородного сырья.
<p>ПК-6 способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	<p>ИД-1_{ПК-6}. Знает правила по охране окружающей среды в нефтегазовой отрасли</p> <p>ИД-2_{ПК-6}. Способен принимать меры по охране окружающей среды при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p> <p>ИД-3_{ПК-6}. Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p> <p>ИД-4_{ПК-6}. Оценивает ситуацию экологической безопасности на производстве</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охрану окружающей среды при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать меры по охране окружающей среды при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками охраны окружающей среды при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.
<p>ПК-7 способность организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов,</p>	<p>ИД-1_{ПК-7}. Применяет знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации первичных производственных подразделений</p> <p>ИД-2_{ПК-7}. Умеет принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ, вести контроль и регулирование для</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы осуществления промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов и трубопроводного транспорта нефти и газа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов и трубопроводный транспорт нефти и газа. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации работ первичных производственных подразделений, осуществляющих промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов и трубопроводный транспорт нефти и газа.

<p>трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели</p>	<p>достижения поставленной цели ИД-3_{ПК-7}. Выбирает и применяет рациональные способы организации работ первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели</p>	
<p>ПК-8 способность использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом</p>	<p>ИД-1_{ПК-8}. Применяет принципы производственного менеджмента и основы управления персоналом в нефтегазовой отрасли ИД-2_{ПК-8}. Умеет реализовывать принципы производственного менеджмента и знания в области управления персоналом ИД-3_{ПК-8}. Обладает практическими приемами внедрения принципов производственного менеджмента и управления персоналом в производственную сферу предприятия</p>	<p>Знать: - принципы производственного менеджмента и основы управления персоналом. Уметь: - реализовывать принципы производственного менеджмента и знания в области управления персоналом. Владеть: - практическими приемами внедрения принципов производственного менеджмента и управления персоналом в производственную сферу предприятия.</p>
<p>ПК-9 способность использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p>	<p>ИД-1_{ПК-9}. Применяет знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности комплекса нефтегазового производства ИД-2_{ПК-9}. Обеспечивает выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства ИД-3_{ПК-9}. Умеет координировать и управлять работой коллектива на производственной площадке</p>	<p>Знать: - экономико-организационные и правовые основы организации труда, производства и научных исследований. Уметь: - анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; - систематизировать возникающие ситуации на основе знания правовых норм различных отраслей; правильно пользоваться кодексами законов и другими нормативно- правовыми актами; - находить оптимальные варианты решения правовых проблем на основе знаний законов; - формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам современного общества использовать положения и категории современных социологических теорий для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Владеть: - способность использовать в своей деятельности нормативные правовые акты; - полученными правовыми знаниями и умениями при самостоятельном анализе правовых отношений; - навыками решения спорных или конфликтных ситуаций на</p>

		основе применения правовых норм.
ПК-10 способность выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	<p>ИД-1_{ПК-10}. Использует основные методы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>ИД-2_{ПК-10}. Выполняет задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>ИД-3_{ПК-10}. Применяет навыки сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сертификацию технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - методы сертификации технических средств, систем, процессов и оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - выполнять мероприятия по контролю качества элементов газонефтепроводов и газонефтехранилищ на всех этапах их жизненного цикла. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - методами управления надежностью элементов и оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
ПК-11 способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	<p>ИД-1_{ПК-11}. Знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли</p> <p>ИД-2_{ПК-11}. Дает обоснование актуальности проведенных экспериментов, результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов</p> <p>ИД-3_{ПК-11}. Планирует и проводит эксперименты, обрабатывает, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретирует результаты и делает выводы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование, необходимые эксперименты, прикладные программные продукты; - методы планирования эксперимента для определения надежности газонефтепроводов и газонефтехранилищ, критерии и показатели надежности объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы; - обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием прикладных программных продуктов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения необходимых экспериментов, обрабатывать их, в том числе с использованием прикладных программных продуктов; - методами анализа и интерпретации результатов экспериментов; - способами построения статистических моделей надежности магистральных трубопроводов по результатам обработки данных об отказах.
ПК-12 способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{ПК-12}. Применяет знание о направлениях научных исследований в нефтегазовой отрасли</p> <p>ИД-2_{ПК-12}. Использует физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач</p> <p>ИД-3_{ПК-12}. Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия физико-математического анализа; - численные методы возникающих в ходе профессиональной деятельности; - теории вероятностей и математической статистики для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - методологию исследования и оценки надежности газонефтепроводов и газонефтехранилищ на всех этапах их жизненного цикла. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные понятия физико-математического анализа; - использовать численные методы; - использовать теорию вероятностей и математической статистики для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - использовать физико-математический аппарат для решения

		<p>расчетно-аналитических задач исследования и оценки надежности газонефтепроводов и газонефтехранилищ.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами физико-математического анализа; - методами численных методов; теории вероятностей и математической статистики для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - практическими методами применения физико-математического аппарата для решения расчетно-аналитических задач исследования и оценки надежности газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
<p>ПК-13 способность осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p>	<p>ИД-1_{ПК-13}. Использует знания основных данных, необходимых для выполнения проектных работ</p> <p>ИД-2_{ПК-13}. Осуществляет сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p> <p>ИД-3_{ПК-13}. Умеет обосновано осуществлять сбор данных по проблемам в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - данные необходимы для выполнения проектных работ; - требования к автоматизированным системам проектирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать надежные конструкции, проводить расчет на прочность и жесткость простейших расчетных схем; - выбирать средства автоматизации при проектировании систем автоматизации и управления. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин; - способностью добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - навыками проектирования типовых технологических процессов.
<p>ПК-14 способность выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования</p>	<p>ИД-1_{ПК-14}. Знает элементы эскизного, технического и рабочего проектирования</p> <p>ИД-2_{ПК-14}. Выполняет отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования</p> <p>ИД-3_{ПК-14}. Владеет навыками выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы эскизного, технического и рабочего проектирования; - правила оформления проектной и рабочей документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования; - выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования; - навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения проектной документации.
<p>ПК-15 способность использовать стандартные программные средства при проектировании</p>	<p>ИД-1_{ПК-15}. Применяет методы программирования, подготовки и решения задач на персональном компьютере в средах проектирования</p> <p>ИД-2_{ПК-15}. Анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических проектов, используя стандартные программные средства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы подготовки и решения задач на персональном компьютере; - методы программирования в средах проектирования; - стандартные программные средства используемые при проектировании автоматизированных систем управления и контроля; - методы создания и исследования математических моделей технологических процессов с использованием компьютерной техники. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять полученную информацию в удобном для анализа и принятия решения виде; - использовать стандартные программные средства при проек-

	<p>при проектировании ИД-3_{ПК-15}. Проектирует решение конкретной задачи, используя стандартные программные средства ИД-4_{ПК-15}. Владеет основными методами работы на персональном компьютере с использованием универсальных прикладных программ, поиска, хранения и обработки информации</p>	<p>тировании автоматизированных систем управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние рассматриваемой проблемы, выявлять «несоответствия» современным требованиям и уровню знаний и формировать обоснованные предложения по их устранению; - применять теоретические знания при решении задач практики производственной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами работы на ПК с использованием универсальных прикладных программ, поиска, хранения и обработки информации; - навыком использования стандартных программных средств при проектировании автоматизированных систем управления; - навыками формализации задач различных этапов технологического проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации САПР.
--	--	---

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (представлены в рабочих программах дисциплин и практик) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Практическая подготовка

Освоение ОПОП предусматривает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки. При освоении ОПОП образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Объем практической подготовки (количество часов на реализацию дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательной программы в форме практической подготовки) устанавливается в учебном плане исходя из содержания и направленности образовательной программы и ее компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки.

Содержание практической подготовки при реализации дисциплин (модулей), практики регламентируется рабочей программой.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практики непосредственно относятся к практической подготовке обучающихся по ОПОП, т.к. именно практика направлена на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей

образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

5 Условия реализации ОПОП

5.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

ВГТУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее - ЭИОС) ВГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ВГТУ, так и вне её. Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru/>.

ЭИОС ВГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих и соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Для реализации ОПОП используются помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГТУ.

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной

среде Интернет: <https://cchgeu.ru/>.

Реализация ОПОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, практикам и ГИА в печатной и электронной формах. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Наряду с библиотечным фондом ВГТУ используются электронные библиотечные системы.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3 Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками ВГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ВГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ВГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников ВГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к

реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников ВГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.4 Финансовые условия реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации ОПОП бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки качества образовательной деятельности, которая реализуется в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования ВГТУ с целью выполнения контрольной, методической, информационной и мотивационной функций.

В основе внутренней системы оценки качества образования ВГТУ лежат следующие принципы:

- объективность, достоверность, полнота и системность информации о качестве образования;
- открытость, прозрачность процедур оценки качества образования, доступность информации о состоянии и качестве образования для различных групп потребителей.

В целях совершенствования ОПОП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВГТУ привлекает работодателей ОАО «Газпром газораспределение Воронеж», ООО «СтройАльянсГрупп», ООО «Космос-нефть-Газ», ООО

«ГазСпецСтрой», «ВоронежТехноГаз», АО «Транснефть - Дружба», ООО «Газпром трансгаз Москва», ООО «Йера», ООО «Пром-Нефть-Сервис», ООО «БЮНА», ООО «Нефтегазиндустрия» и педагогических работников ВГТУ.

Внутренняя система независимой оценки качества образования включает проведение мониторинга удовлетворенности студентов и выпускников университета содержанием изучаемых дисциплин и образовательного процесса в целом, качеством преподавания дисциплин, условиями образовательного процесса, включая проведение учебной/производственной/преддипломной практик и состоянием образовательной среды в целом. По результатам оценки определяются направления совершенствования и модернизации ОПОП и образовательного процесса.

Внутренний независимый аудит реализации ОПОП проводится в соответствии с локальным нормативным актом университета с привлечением внутренних аудиторов, которые прошли обучение по программе «Внутренний аудит образовательного процесса в вузе» и не участвуют в реализации проверяемой ОПОП.

Систематически проводится самообследование, целью которого является анализ всех аспектов деятельности университета, влияющих на качество образовательного процесса. В его рамках, в том числе, реализуется внутренняя независимая оценка качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности по программе бакалавриата.

7 Рецензии на ОПОП

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования
(ОПОП ВО) – программу подготовки бакалавров
по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
профиль «Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтепроводов
и газонефтехранилищ»
бакалавр (академический)
форма обучения – очная, очно-заочная

разработанную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) и утвержденную решением Ученого совета ВГТУ от 28 мая 2019 г., протокол № 12.

Рецензируемая ОПОП разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 февраля 2018 г. № 96.

Структура рецензируемой ОПОП в полной мере соответствует локальному нормативному акту ВГТУ и имеет следующую структуру:

1. Характеристика ОПОП ВО.
2. Учебный план, включая календарный график, справочник компетенций и их распределение по дисциплинам.
3. Рабочие программы дисциплин.
4. Программы практик.
5. Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к ВКР.
6. Оценочные материалы.
7. Учебно-методические материалы.

Программа отвечает основным требованиям стандарта. Обучение по образовательной программе бакалавриата осуществляется кафедрой теплогазоснабжения и нефтегазового дела по очной и заочной формам.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения.

Структура ОПОП отражена в учебном плане и включает блоки:

Блок 1 «Дисциплины» (модули)

Блок 2 «Практики»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Рассматриваемую ОПОП отличает насыщенный учебный план. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура плана в целом логична и последовательна.

В результате анализа рабочих программ по дисциплинам учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль «Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» сделаны следующие выводы:

- содержание рабочих программ соответствует требованиям ФГОС;
- содержание рабочих программ соответствует представленному учебному плану, планируемое учебное время изучения дисциплин обоснованно;
- программы обладают детальным содержанием всех разделов и тем, содержат перечень основной и дополнительной литературы и отражают современные достижения науки применительно к указанной дисциплине;
- во всех рабочих программах уделяется большое внимание самостоятельной работе студентов;
- все рабочие программы предусматривают формирование необходимых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения.

К составлению программы был привлечен преподавательский состав, имеющий ученую степень и практический опыт работы. Преимуществом программы следует считать учет требований работодателей при формировании дисциплин, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускников.

Все виды оценочных материалов включают: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной программы высшего образования; описание показателей и компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые тестовые, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Анализ учебно-методического и информационного обеспечения, заявленного в программе, показал, что реализация ОПОП в полной мере обеспечивается печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам, доступом к библиотеке и читальному залу, доступом к электронно-библиотечным системам.

Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы, методические материалы) и условия реализации ОПОП ВО 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль «Проектирование, строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ОПОП ВО.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей нефтегазовой отрасли.

Разработанная ОПОП ВО в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:

Директор «ВОРОНЕЖТЕХНОГАЗСТРОЙ»




Д. В. Сергеев

8 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализация профессионального стандарта 40.083 «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №414н от 27.04.2023 г.	28.09.2023	