МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)

ОДОБРЕНО
Решением Учебно-методического совета НГТУ от «16» декабря 2025 г.
(протокол № 24)



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор - проректор по образовательной деятельности
_____Е.Г. Ивашкин
«16» декабря 2026 г.

Раздел 1.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки
21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Техника и технологии добычи и транспортировки углеводородов

Квалификация выпускника – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Год приема **2025, 2026** г.

Нижний Новгород
2025

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, утвержденного приказом Минобрнауки России «09» февраля 2018 г. № 97;, рассмотрена на заседании кафедры «Энергетические установки и тепловые двигатели» «23» октября 2025 г., протокол № 2, и рекомендована к утверждению Ученым советом ИТС «18» ноября 2025 г., протокол № 5.

Руководитель образовательной программы _____ С. Н. Хрунков

Председатель Ученого совета ИТС,
директор ИТС _____ А. В. Тумасов

Образовательная программа высшего образования зарегистрирована в отделе проектирования образовательных программ под номером М-102

Начальник отдела проектирования ОП _____ Е.В. Смирнова

Представители работодателей, рецензенты:

ООО «Гидротермаль», директор по технической политике и инновациям, к.т.н _____ С.Н. Валиулин

ООО «Газпром газораспределение Нижний Новгород», начальник учебно-методического центра _____ Е.В. Козловская

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
   1.1. Назначение ОП ВО 4
   1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО 4
   1.3. Перечень сокращений 4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА 5
   2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника 5
   2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО 6
   2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника 6
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО 9
   3.1. Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки 9
   3.2. Квалификация присваиваемая выпускнику ОП ВО 9
   3.3. Объем программы 9
   3.4. Формы обучения 9
   3.5. Срок получения образования 9
   3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО 9
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО 9
   4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения 9
   4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения 11
   4.3. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами 13
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО 22
   5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО 22
   5.2. Структура ОП ВО 22
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО 23
   6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО 23
   6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО 24
   6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО 24
   6.4. Финансовые условия реализации ОП ВО 25
   6.5. Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО 25
   6.6. Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 26
7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 27

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение ОП ВО

ОП ВО «Техника и технологии добычи и транспортировки углеводородов», реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева» (НГТУ) по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную НГТУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования и профессионального стандарта.

ОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО

Нормативная база разработки ОП ВО включает:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273 (с текущими изменениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержден приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. № 245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с текущими изменениями);
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. №885/390;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные приказом Минобрнауки России от 22 января 2015 N ДЛ-1/05вн;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», утвержденный приказом Минобрнауки России от 09 февраля 2018 г. № 97;
- Профессиональный стандарт 19.013 «Специалист по эксплуатации систем компримирования и охлаждения газа газовой отрасли», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «07» октября 2025 № 603н;
- Устав НГТУ;
- Локальные нормативные акты НГТУ.

1.3. Перечень сокращений

- ОП ВО – образовательная программа высшего образования;
- Образовательная организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ПООП – примерная основная образовательная программа;
- з.е. – зачетная единица;

- ОТФ - обобщенная трудовая функция;
- ТФ – трудовая функция;
– УК – универсальная компетенция;
- ОПК – общепрофессиональная компетенция;
- ПК (ПКС) - профессиональная компетенция, устанавливаемая образовательной организацией самостоятельно;
- ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Цели ОП ВО:

1. Подготовка кадров высокой квалификации, обладающих знаниями и навыками в области профессиональной деятельности, позволяющими выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа. Подготовка специалистов, обладающих навыками, необходимыми для эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли с применением средств проектирования, конструирования, математического, физического и компьютерного трехмерного моделирования.
2. Удовлетворение потребности личности в развитии таких качеств, как владение культурой мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановка цели и выбору путей её достижения. Обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу, может осуществлять профессиональную деятельность:

- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: контроля, управления и выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования; контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях; руководства производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин; управления процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин; обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата; руководства геологическим обеспечением подземных хранилищ газа; руководства работами по соблюдению технологии и организации работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа; организации диспетчерско-технологического управления в границах обслуживания организации нефтегазовой отрасли; руководства производством и работами по диагностике на линейной части магистральных газопроводов; организации работ по эксплуатации газотранспортного оборудования; организации деятельности нефтебазы; контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов; организации работ по эксплуатации газораспределительных станций; руководства работами по диагностике газотранспортного оборудования; руководства аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли; контроля и организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса);

Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

- Технологический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника:

- транспортировка нефти и газа в сферах обеспечения выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования;
- выполнение работ по проектированию, контролю безопасности и управление работами

при эксплуатации и ремонту магистральных трубопроводов;

- оперативное сопровождение технологического процесса строительства нефтегазопроводов;

- организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа;

- технологическое сопровождение потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли;

- обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов;

- выполнение работ по эксплуатации газотранспортного оборудования; обеспечения эксплуатации газораспределительных станций;

- организация работ по диагностике газотранспортного оборудования;

- разработка технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли;

- организация работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса;

- технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации;

- порядок работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Под профессиональным стандартом принято понимать характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного типа профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

Данная ОП ВО разработана с учетом профессионального стандарта:

- Профессиональный стандарт 19.013 «Специалист по эксплуатации систем компримирования и охлаждения газа газовой отрасли», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «07» октября 2025 № 603н;

В рамках ОТФ D ПС 19.013 подготовка ведется на должности инженер, инженер по эксплуатации оборудования газовых объектов.

В рамках ОТФ Е ПС 19.013 подготовка ведется на должности начальник цеха (участка), начальник цеха, начальник службы, начальник газокомпрессорной службы, начальник компрессорной станции.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника приведён в таблице 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной ОП ВО представлен в таблице 2.

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	Технологический	- разработка планов-графиков, определение потребности в оборудовании, приборах и запасных частях, обеспечение потребности персонала в технической документации и контроль применения персоналом средств индивидуальной и коллективной защиты, необходимых для ТОиР, ДО оборудования СК и ОГ; - контроль технического состояния оборудования СК и ОГ при проведении испытаний и после выполнения ремонтных работ (в том числе работ повышенной опасности), выдача заданий ремонтному персоналу и контроль их выполнения; - контроль соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации при ТОиР, ДО оборудования СК и ОГ, а также передача оборудования и решение оперативных вопросов с персоналом подрядных организаций; - разработка и контроль выполнения мероприятий по организации и безопасному проведению работ, сопровождение проведения лабораториями соответствующих анализов, подготовке оборудования (в том числе к весеннему паводку и эксплуатации в осенне-зимний период) СК и ОГ, рабочих мест и зон, обеспечению работоспособности систем коллективной безопасности при ТОиР, ДО оборудования СК и ОГ.	- транспортировка нефти и газа в сферах обеспечения выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования; - выполнение работ по проектированию, контролю безопасности и управление работами при эксплуатации и ремонту магистральных трубопроводов; - оперативное сопровождение технологического процесса строительства нефтегазопроводов; - организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа; - технологическое сопровождение потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли; - обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов; - выполнение работ по эксплуатации газотранспортного оборудования; обеспечение эксплуатации газораспределительных станций; - организация работ по диагностике газотранспортного оборудования; - разработка технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли;

			- организация работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса; - технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации; - порядок работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации..

Таблица 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к данной профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
19.013 «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли»	D	Организационно-техническое сопровождение эксплуатации СК и ОГ в организации газовой отрасли	6	Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по эксплуатации СК и ОГ в организации газовой отрасли	D/01.6	6
19.013 «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли»	E	Организация работ по эксплуатации СК и ОГ	6	Организация ТОиР, ДО оборудования СК и ОГ	E/02.7	7

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО

3.1. Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки

Направленность ОП ВО определяется программой «Техника и технологии добычи и транспортировки углеводородов» и соответствует направлению подготовки.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО

Магистр.

3.3. Объем программы

Нормативно-установленный объем ОП ВО составляет 120 з.е., факультативов - 2 з.е. Одна з.е. соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

Объем ОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.

3.4. Формы обучения

Очная.

3.5. Срок получения образования

Нормативный срок получения образования по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Образовательная деятельность по ОП ВО реализуется на английском языке.

3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО

Для поступления в магистратуру необходимо иметь документ о высшем образовании любого уровня.

Зачисление обучающихся на данную ОП ВО производится в соответствии с ежегодными Правилами приема в НГТУ.

Для поступления обучающийся должен обладать следующим набором компетенций:

- способность к постановке цели и выбору путей ее достижения; способность в условиях развития науки, техники, социальных изменений к анализу и переоценке накопленного опыта;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области;
- способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- готовность к участию в научно-исследовательской деятельности, к внедрению результатов научных исследований и разработок, к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО по соответствующим категориям (таблица 3).

Таблица 3. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность иточников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат УК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой универсальной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 8) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

Общепрофессиональные компетенции устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО и формируются в обязательной части (таблица 4).

Таблица 4. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой общепрофессиональной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и прак

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли	ИОПК-1.1. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности при решении производственных и (или) исследовательских задач нефтегазовой отрасли ИОПК-1.2. Выполняет постановку задачи в исследовательской и (или) производственной деятельности на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли ИОПК-1.3. Оценивает полученные результаты на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой отрасли
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ИОПК-2.1. Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазового производства ИОПК-2.2. Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование объектов нефтегазового производства ИОПК-2.3. Решает задачи проектирования объектов нефтегазового производства ИОПК-2.4. Оценивает эффективность принимаемых решений при проектировании объектов нефтегазового производств
	ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии	ИОПК-3.1. Применяет знания о содержании действующей нормативной документации, стандартов, действующих инструкций, методиках по проектированию, сооружению и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья ИОПК-3.2. Разрабатывает и оформляет научно-технические отчёты, обзоры, публикации, рецензии по результатам выполненных работ в области нефтегазового дела ИОПК-3.3. Соблюдает правила оформления разрабатываемой научно-технической документации и отчётов, связанных с профессиональной деятельностью
Работа с информацией	ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ИОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию, требуемую для принятия решений в практической технической деятельности ИОПК-4.2. Находит и перерабатывает информацию, требуемую для принятия решений при выполнении научных исследований в профессиональной деятельности ИОПК-4.3. Анализирует полноту и достоверность исходных данных при выполнении научных исследований в профессиональной деятельности
Исследование	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ИОПК-5.1. Анализирует сведения о научно-технических достижениях в нефтегазовой отрасли ИОПК-5.2. Оценивает результаты научно-технических исследований и разработок в нефтегазовой отрасли ИОПК-5.3. Систематизирует и обобщает достижения в проектировании, сооружении и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Интеграция науки и образования	ОПК-6. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных	ИОПК-6.1. Обладает навыками делового общения и публичных выступлений ИОПК-6.2. Применяет основы менеджмента в организации работы коллектива при выполнении

	программ, используя специальные научные и профессиональные знания	определенной научно-исследовательской, проектной и конструкторской задачи в профессиональной деятельности.

тиками ОП ВО (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

4.3. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами

Профессиональные компетенции (таблица 5), определяемые образовательной организацией самостоятельно формулируются в соответствии:

- с квалификационными требованиями выбранных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности;

-с анализом требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускнику на рынке труда;

- обобщения требований, предъявляемых к выпускнику ведущих работодателей.

Таблица 5. Профессиональные компетенции выпускника, определяемые образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения

Код и наименование ПК (ПКС)	Код и наименование индикатора достижения ПК (ПКС)
ПК-1. Способен эксплуатировать и обслуживать оборудование, используемое при бурении скважин, сборе и подготовке скважинной продукции, транспортировке и хранении углеводородов.	ИПК-1.1. Анализирует и обобщает данные о работе технологического оборудования нефтегазового производств.
	ИПК-1.2. Решает задачи в управлении техническим состоянием, оценивает надежность объектов трубопроводного транспорта углеводородов
	ИПК-1.3. Проводит диагностику технического состояния и техническое обслуживание (в том числе применяет и усовершенствует методы расчета и измерения напряженно-деформированного состояния) технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья.
ПК-2. Способен принимать и обосновывать технические решения при строительстве, эксплуатации и ремонте оборудования для добычи и транспортировки углеводородов.	ИПК-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов.
	ИПК-2.2. Осуществляет разработку и внедрение новой техники и передовой технологии (в том числе автоматизации технологических процессов) на объектах нефтегазовой отрасли при их проектировании, сооружении и эксплуатации, оценивает риски при внедрении инновационных решений
	ИПК-2.3. Совершенствует методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования трубопроводного транспорта углеводородов.
ПК-3. Способен участвовать в испытании нового оборудования, отработке технологических режимов при строительстве, эксплуатации и ремонте оборудования для добычи и транспортировки углеводородов.	ИПК-3.1. Применяет профессиональные программные комплексы при физическом и математическом моделировании технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов.
	ИПК-3.2. Использует профессиональные программные комплексы (в том числе автоматизированные системы проектирования) в области компьютерного моделирования технологических процессов и объектов нефтегазового производства
	ИПК-3.3. Обладает навыками эффективного использования имеющихся материально-технических ресурсов на объектах трубопроводного транспорта углеводородов

Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, и трудовых функций в зависимости от типов деятельности приведена в таблице 6.

Таблица 6. Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, ПК и трудовых функций в зависимости от типов деятельности

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно		
	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Технологический тип деятельности			
Разработка планов-графиков, определение потребности в оборудовании, приборах и запасных частях, обеспечение потребности персонала в технической документации и контроль применения персоналом средств индивидуальной и коллективной защиты, необходимых для ТОиР, ДО оборудования СК и ОГ	D/01.6 (ПС19.013)		
Контроль технического состояния оборудования СК и ОГ при проведении испытаний и после выполнения ремонтных работ (в том числе работ повышенной опасности), выдача заданий ремонтному персоналу и контроль их выполнения	E/02.7 (ПС19.013)	D/01.6 (ПС19.013)	
Контроль соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации при ТОиР, ДО оборудования СК и ОГ, а также передача оборудования и решение оперативных вопросов с персоналом подрядных организаций		E/02.7 (ПС19.013)	D/01.6 (ПС19.013)
Разработка и контроль выполнения мероприятий по организации и безопасному проведению работ, сопровождение проведения лабораториями соответствующих анализов, подготовке оборудования (в том числе к весеннему паводку и эксплуатации в осенне-зимний период) СК и ОГ, рабочих мест и зон, обеспечению работоспособности систем коллективной безопасности при ТОиР, ДО оборудования СК и ОГ			E/02.7 (ПС19.013)

Взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, трудовых функций и квалификационных требований к трудовым функциям представлена в виде матрицы по типам профессиональной деятельности (таблица 7).

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой профессиональной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

Таблица 7. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами.

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
D/01.6 Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по эксплуатации СК и ОГ в организации газовой отрасли (19.013)	**Трудовые действия:** - Контроль эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ на соответствие нормативным правовым актам Российской Федерации, локальным нормативным актам, организационно-распорядительным документам и технической документации	ИПК-1.1-1.3
	- Контроль выполнения планов и заданий подразделениями по эксплуатации СК и ОГ	ИПК-3.1
	- Проверка безопасной эксплуатации и технического состояния оборудования и сооружений СК и ОГ при проведении административно-производственного контроля	ИПК-1.1, 1.3, 2.1, 3.2
	- Оценка производственных показателей эксплуатации СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Разработка мероприятий по оптимизации режимов работы оборудования СК и ОГ	ИПК-2.1-2.3
	- Контроль выполнения мероприятий по подготовке оборудования и сооружений СК и ОГ к эксплуатации в периоды сезонных особенностей, климатических явлений, в том числе в осенне-зимний, паводковый, грозовой периоды	ИПК-3.1
	- Контроль ведения учета наличия и состояния оборудования и сооружений СК и ОГ, в том числе в информационных системах	ИПК-3.1
	- Обобщение и оценка результатов ДО, условий и показателей эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-3.1-3.3
	- Учет и выявление причин нарушений технологического режима, неисправностей, утечек, аварий и инцидентов на оборудовании и сооружениях СК и ОГ	ИПК-2.2, 2.3
	- Контроль выполнения предписаний органов контроля и надзора в области эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.2
	- Разработка совместных с организациями - изготовителями оборудования и сооружений СК и ОГ предложений и заключений по вопросам их эксплуатации	ИПК-3.3
	Трудовые умения: - Оценивать работы по эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ на соответствие нормативным правовым актам Российской Федерации, локальным нормативным актам, организационно-распорядительным документам, технической документации	ИПК-3.3
	- Работать с базами данных по эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-2.3
	- Производить проверку технического состояния и организации эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.3

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	- Анализировать и оценивать показатели и условия эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-3.3
	- Анализировать причины отклонений от нормальных режимов работы оборудования СК и ОГ, утечек, неисправностей, нарушений технологического процесса, определять меры по их устранению	ИПК-1.1-1.3
	- Оценивать готовность оборудования и сооружений СК и ОГ к эксплуатации в периоды сезонных особенностей, климатических явлений, в том числе в осенне-зимний, паводковый, грозовой периоды	ИПК-2.1-2.3
	- Вести учет наличия и технического состояния оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Анализировать результаты осмотров, ДО, экспертизы промышленной безопасности оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-3.1-3.3
	- Ранжировать дефекты, выявленные на оборудовании и сооружениях СК и ОГ, по степени критичности и опасности	ИПК-2.1-2.3
	- Формировать предложения по продлению срока службы оборудования и сооружений СК и ОГ и оптимизации технологических процессов	ИПК-1.1-1.3
	- Разрабатывать мероприятия по устранению замечаний, выявленных органами контроля и надзора, в области эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ, систематизировать их по составу и срокам	ИПК-1.1-1.3
	- Вести техническую и отчетную документацию по эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1, 1.2, 2.1, 2.2
	- Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой	ИПК-3.1, 3.2
	- Пользоваться специализированным программным обеспечением в области эксплуатации СК и ОГ	ИПК-3.3
	Трудовые знания: - Нормативные правовые акты Российской Федерации в области транспортировки газа, локальные нормативные акты, организационно-распорядительные документы и техническая документация в области эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Технологические процессы при эксплуатации СК и ОГ	ИПК-1.2, 2.1
	- Производственные мощности, технические характеристики, схемы, конструктивные особенности и режимы работы оборудования СК и ОГ	ИПК-1.2, 2.1
	- Схемы установки ГПА, ТХА, ТДА, газосепарационного, теплообменного и емкостного оборудования СК и ОГ	ИПК-1.2, 2.1
	- Правила и условия эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	- Нормальные и предельные параметры работы оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.2, 2.1
	- Виды дефектов и неисправностей оборудования и сооружений СК и ОГ, их диагностические признаки и способы устранения	ИПК-1.2, 2.1
	- Состав мероприятий по подготовке оборудования и сооружений СК и ОГ к эксплуатации в периоды сезонных особенностей, климатических явлений, в том числе в осенне-зимний, паводковый, грозовой периоды	ИПК-1.2, 1.3, 2.2, 2.3
	- Методы оценки предаварийных ситуаций, неполадок и неисправностей при эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ, способы и средства их устранения	ИПК-2.1-2.3
	- Порядок расследования и учета аварий и инцидентов на опасных производственных объектах СК и ОГ	ИПК-3.1-3.3
	- Порядок ведения баз данных о техническом состоянии оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-3.1-3.3
	- Стандарты, технические условия, руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в области эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Состав, содержание и порядок ведения эксплуатационной, технической и отчетной документации по эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Используемое программное обеспечение в области эксплуатации СК и ОГ	ИПК-3.1
Е/02.7 Организация ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ (19.013)	**Трудовые действия:** - Организация разработки планов и графиков работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.2, 1.3
	- Организация подготовки документов для формирования объемов работ по ТОиР оборудования и сооружений СК и ОГ, в том числе дефектных ведомостей, актов ДО, ведомостей объемов работ, технических заданий	ИПК-1.1, 2.1, 3.1, 3.2
	- Организация подготовки оборудования и сооружений СК и ОГ к передаче подрядным организациям для проведения работ по ТОиР, ДО	ИПК-2.1-2.3
	- Организация допуска персонала, в том числе подрядных организаций, на объекты СК и ОГ для проведения работ по ТОиР, ДО	ИПК-2.1-2.3
	- Согласование проектов производства работ по капитальному ремонту, проводимому подрядными организациями на оборудовании и сооружениях СК и ОГ	ИПК-2.1-2.3
	- Организация контроля за ходом, объемами и качеством выполняемых работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-2.1-2.3
	- Организация работ при проведении плановых остановочных комплексов на СК и	ИПК-2.1-2.3

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	ОГ	
	- Контроль оформления приемки выполненных работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-2.1-2.3
	- Работа в составе комиссии при проведении комплексных опробований, приемочных испытаний (пусконаладочных работ) на оборудовании и сооружениях СК и ОГ	ИПК-3.1-3.3
	- Организация хранения проектной (исполнительной) документации на оборудование и сооружения СК и ОГ	ИПК-2.1-2.3
	- Организация обеспечения МТР, средствами индивидуальной и коллективной защиты персонала по эксплуатации СК и ОГ при проведении ТОиР, ДО	ИПК-1.1-1.3
	Трудовые умения: - Анализировать условия и показатели эксплуатации, данные дефектных ведомостей, результаты ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Определять состав и объемы производства работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Определять методы и последовательность выполнения работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1, 2.1, 3.1, 3.2
	- Обеспечивать рациональное распределение и использование имеющихся ресурсов при проведении работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Составлять дефектные ведомости, ведомости объемов работ на ремонт оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Выявлять и оценивать риски при проведении работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.2, 1.3
	- Оценивать техническое состояние оборудования и сооружений СК и ОГ перед передачей в ремонт и приемом из ремонта	ИПКС-2.1-2.3
	- Взаимодействовать с представителями заказчика, подрядных организаций, поставщиков, органов власти, сторонних организаций, подразделениями материально-технического снабжения по вопросам проведения работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-2.1-2.3
	- Анализировать информацию о ходе работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-3.3
	- Осуществлять контроль сроков и качества проведения работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-3.1, 3.2
	- Проводить комплексные опробования, приемочные испытания (пусконаладочные работы) на оборудовании и сооружениях СК и ОГ	ИПК-3.1-3.3
	- Формировать документацию по сопровождению ТОиР, ДО оборудования и соору-	ИПК-1.1-1.3

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	жений СК и ОГ, специальные разрешения и допуски для проведения работ на объектах СК и ОГ	
	- Разрабатывать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения	ИПК-1.2-2.3
	- Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой	ИПК-1.1-3.3
	- Пользоваться специализированным программным обеспечением в области эксплуатации СК и ОГ	ИПК-1.1-3.3
	Трудовые знания: - Нормативные правовые акты Российской Федерации в области транспортировки газа, локальные нормативные акты, организационно-распорядительные документы и техническая документация в области эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Технологические процессы при эксплуатации СК и ОГ	ИПК-1.2, 2.1
	- Производственные мощности, технические характеристики, схемы, конструктивные особенности и режимы работы оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.2, 2.1
	- Правила и условия эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1, 2.1, 3.1, 3.2
	- Виды дефектов оборудования и сооружений СК и ОГ, их диагностические признаки и способы устранения	ИПК 1.1-1.3
	- Виды, периодичность, состав работ, технологии, порядок подготовки и проведения ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-3.3
	- Виды аварийных ситуаций при выполнении работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ, причины их возникновения и способы предупреждения и устранения	ИПК-3.3
	- Порядок разработки, согласования и утверждения планов, графиков работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-3.3
	- Порядок вывода в ремонт и ввода в эксплуатацию оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Состав, содержание, порядок формирования документации по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-3.3
	- Порядок допуска подрядных организаций на объекты СК и ОГ для проведения работ по ТОиР, ДО	ИПК-1.1-1.3
	- Нормативные правовые акты Российской Федерации, локальные нормативные акты, организационно-распорядительные документы, регламентирующие ТОиР, ДО в организации газовой отрасли	ИПК-1.1-1.3
	- Нормативные правовые акты Российской Федерации, локальные нормативные	ИПК-2.1-2.3, 3.1, 3.2

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	акты, организационно-распорядительные документы, регламентирующие деятельность по контролю качества и приемке выполненных работ по ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	
	- Нормативные правовые акты Российской Федерации, локальные нормативные акты, организационно-распорядительные документы по проведению работ повышенной опасности	ИПК-1.1-1.3
	- Методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-1.1-1.3
	- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования и сооружений СК и ОГ	ИПК-2.1-2.3
	- Используемое программное обеспечение в области эксплуатации СК и ОГ	ИПК-1.1-3.3

Таблица 8. Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код универсальной компетенции. Коды индикатора					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Иностранный язык				**4.1-4.5**		
Математические методы анализа информации	**1.1-1.5**					
Методология проектирования и управление проектами		**2.1-2.5**				
Экономика и управление нефтегазовым производством			**3.1-3.5**		**5.1-5.3**	**6.1-6.4**
Надежность и ресурс объектов нефтегазовой отрасли	**1.1-1.5**					
Нормативно-техническое регулирование в добыче и транспорте нефти и газа		**2.1-2.5**				
Стандартизация и сертификация в нефтегазовой отрасли		**2.1-2.5**				
Ознакомительная практика	**1.1-1.5**		**3.1-3.5**			
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	**1.1-1.5**	**2.1-2.5**	**3.1-3.5**			
Технологическая практика	**1.1-1.5**	**2.1-2.5**				
Научно-исследовательская работа (Б2.П.3)			**3.1-3.5**			
Научно-исследовательская работа (Б2.П.4)			**3.1-3.5**			
История нефтегазовой отрасли	**1.1-1.5**					

Таблица 9. Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора								
	Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции		
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Математические методы анализа информации				**4.3**					
Методология научных исследований и основы патентного дела			**3.2**	**4.1**	**5.2-5.3**				
Методология проектирования и управление проектами	**1.2**	**2.1-2.4**							
Методы расчета и измерения напряженно-деформированного состояния	**1.3**								
Техническое регулирование в транспорте газа и нефти			**3.1**						
Экономика и управление нефтегазовым производством						**6.1-6.2**			
Объекты морской техники в нефтегазовой отрасли							**1.1-1.3**		
Оборудование для исследования физико-химических свойств углеводородов							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	
Энергоресурсы и человечество							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	
Компьютерное технологии в нефтегазовом деле								**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Морская добыча нефти и газа							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Энергоснабжение объектов нефтегазовой отрасли							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Технологии сжижения природного газа							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Оборудование нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Надежность и ресурс объектов нефтегазовой отрасли							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Технология строительства плавучих буровых установок								**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Технология строительства наливных судов								**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Автоматизация процессов транспорта нефти и газа							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	
Малолюдные технологии в транспорте нефти и газа							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	
Компоненты гидравлических систем объектов морской добычи нефти и газа							**1.1-1.3**		**3.1-3.3**
Гидропневмопривод в объектах морской добычи нефти и газа							**1.1-1.3**		**3.1-3.3**
Нормативно-техническое регулирование в добыче и транспорте нефти и газа									**3.1-3.3**
Стандартизация и сертификация в нефтегазовой отрасли									**3.1-3.3**

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора								
	Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции		
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Контроль качества и испытания сварных соединений и элементов конструкций									**3.1-3.3**
Контроль качества и испытания сосудов под давлением									**3.1-3.3**
Ознакомительная практика								**2.1-2.3**	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	
Технологическая практика							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	**3.1-3.3**
Научно-исследовательская работа (Б2.П.3)	**1.1-1.3**		**3.1-3.3**	**4.1-4.3**	**5.1-5.3**			**2.1-2.3**	
Научно-исследовательская работа (Б2.П.4)								**2.1-2.3**	
Преддипломная практика							**1.1-1.3**	**2.1-2.3**	**3.1-3.3**

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Структура ОП ВО включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В соответствии с ФГОС ВО к обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

В обязательную часть образовательной программы включаются компетенции, формируемые дисциплинами: философия, история, иностранный язык, безопасность жизнедеятельности и физическая культура и спорт.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть и вариативную часть образовательной программы, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, могут включаться как в обязательную, так и в вариативную часть образовательной программы.

Структура и объем ОП ВО представлены в таблице 10, согласно учебному плану 2025-2026 года приема.

Таблица 10 Структура и объем ОП ВО

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины	**73**
	Обязательная часть	24
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	49
Блок 2	Практики	**38**
	Обязательная часть	21
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	17
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	**9**
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличие)	1
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
Объем программы		**120**

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (45 з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (70 з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 37,5 % от общего объема образовательной программы.

5.2 Структура ОП ВО

Образовательная программа состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.

Раздел 2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника).

Раздел 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

3.1. Учебный план и календарный учебный график.

3.2. Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.

3.3. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам.

3.4. Рабочие программы практик и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по практикам.

3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Раздел 4. Ресурсное обеспечение: представлено в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта НГТУ.

4.1. Сведения о материально-техническом обеспечение ОП ВО.

4.2. Сведения о кадровом обеспечении ОП ВО.

Раздел 5. Система оценки качества подготовки по ОП ВО.

5.1. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства для государственной итоговой аттестации.

5.2. Рецензии на ОП ВО.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО

6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО

НГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОП ВО по Блоку 1 «Дисциплины» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде НГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории НГТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС) НГТУ обеспечивает:

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

В случае реализации ОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС НГТУ обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП ВО;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП ВО оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в РПД.

Помещения для самостоятельной работы обучающегося, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронно-образовательной среде НГТУ.

Образовательный процесс по ОП ВО обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в РПД и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в РПД, РПП, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящий соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в РПД и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ним.

Ссылки на описание ОП ВО, учебный план, календарный учебный график, аннотации, РПД, РПП, методические и иные документы, разработанные НГТУ для обеспечения образовательного процесса размещены в таблице «Информация по образовательным программам» подраздела «Образование» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации».

6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО

Реализация ОП ВО обеспечивается педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях.

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

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 70 %.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник (имеет стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет не менее 5 %.

Численность педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) составляет не менее 60 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется

научно-педагогическим работником НГТУ - Хрунковым Сергеем Николаевичем, имеющим д.т.н., доцент, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результату указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в научный журнал «Морские интеллектуальные технологии», а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на Всероссийской конференции с международным участием «Полярная механика».

6.4. Финансовые условия реализации ОП ВО

Финансовое обеспечение реализации ОП ВО осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программы бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающегося по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

Оценка качества подготовки обучающегося по программе включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающегося и итоговую (государственную итоговую) аттестацию. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

Университет гарантирует качество подготовки выпускника:

- ежегодное проведения мониторинга работодателей с целью закрепления успехов и устранения замечаний индустриальных партнеров;
- опрос выпускников НГТУ с целью получения информации об удовлетворенности качеством полученного образования;
- рецензирование ОП ВО;
- разработка объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающегося, и формирования компетенций обучающегося (результаты контрольных недель и сессий обучающегося в автоматизированной системе управления «Деканат»);
- подбор компетентностного преподавательского состава;
- регулярное проведения самообследования с привлечением представителей работодателей;
- создание благоприятной среды для поддержки творческих интересов обучающегося: для реализации проектов, участия в конференция и т.д;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

С целью совершенствования ОП ВО университет привлекает работодателей и их объединения в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью, реализуемой ОП ВО;
- оценивание профессиональной деятельности обучающегося в ходе прохождения практики;

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающемуся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Обучающийся может дать свою оценку посредством прохождения анкетирования.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится процедура государственной аккредитации, процедура профессионально-общественной аккредитации, которая проводится на добровольной основе по решению университета. Так же институт участвует в независимой оценке качества условий осуществления образовательной деятельности, проводимой общественным советом при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

6.6. Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им Р.Е. Алексеева» ведет образовательную деятельность на территории 6-и учебных корпусов, расположенных на территории Н. Новгорода.

Внутренние помещения учебных корпусов соответствуют базовым требованиям «СП 59.13330.2020. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 30.12.2020 № 904/пр, введ. в действие 01.07.2021).

Учебный корпус №6 оснащен следующим оборудованием, обеспечивающим беспрепятственный доступ обучающихся с ОВЗ и имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

1. На входе в учебный корпус установлен пандус.

2. На входной группе имеется вывеска, выполненная рельефно-точечным шрифтом Брайля на контрастном фоне. Так же таблички имеются на входной группе всех учебных корпусов.

2.1. Таблица Брайля с указанием размещения учебных аудиторий, помещений и отделов.

3. Имеется сменное кресло – коляска.

4. Имеются адаптированные лифты.

5. Оборудованы санитарно–гигиенические помещения.

6. В помещении, предназначенном для проведения массовых мероприятий, имеется звукоусиливающая аппаратура.

В холле первого этажа 1-го учебного корпуса размещена информационная панель Erisson (75 дюймов) для визуальной и звуковой информации, с возможностью трансляции субтитров и дублирования звуковой справочной информации о расписании учебных занятий. Панели для визуальной и звуковой информации имеются во всех учебных корпусах.

Для обеспечения доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в помещения учебных корпусов № 2 используется кнопка вызова персонала. Вход в корпуса №2 и № 4 общий. В рамках программы "Доступная среда" для беспрепятственного доступа в здание учреждения лиц с ограниченными возможностями и других маломобильных групп населения имеется пандус съемный складной с двумя аппарели и пандус складной двухсекционный для порогов. Есть и табличка с номером телефона при входе в учреждение, в случае необходимости для оказания помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для реализации образовательных программ высшего образования в НГТУ при запросе могут быть разработаны адаптированные рабочие программы по дисциплинам: «Адаптивная физкультура и спорт» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (с размещением на официальном сайте НГТУ с версией для слабовидящих).

Электронная библиотечная система «Консультант студента» содержит специальные опции для студентов с ограниченными возможностями, такие как озвучка книг и увеличение шрифта.

Электронная библиотечная система «Лань» для студентов с ограниченными возможностями содержит специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации.

Электронная библиотечная система «Юрайт» предлагает версию для слабовидящих.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слабовидящими, расписание учебных занятий размещается на официальном сайте НГТУ, который имеет версию для слабовидящих.

НГТУ является одним из основных партнеров ресурсного учебно-методического центра по обучению инвалидов (РУМЦ), созданного на базе Мининского университета. Взаимодействие НГТУ с РУМЦ основывается на Соглашении о сотрудничестве, которое было заключено 25 октября 2017 года.

Предметом Соглашения является сотрудничество сторон в целях развития инклюзивного образования, обеспечения доступности высшего образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Сотрудничество с Мининским университетом подразумевает следующие мероприятия:

- предоставление технических средств обучения и оборудования центра коллективного доступа для обучения студентов НГТУ с нарушениями зрения;
- предоставление специалистов по наладке и использованию специализированного оборудования, а также специалистов по работе со студентами с нарушением слуха;
- оказание учебно-методической поддержки НГТУ при разработке адаптированных образовательных программ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация ОП ВО для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (индивидуальных особенностей).

7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одними из наиболее значимых работодателей, с которыми осуществляется взаимодействие при освоении ОП ВО, являются следующие профильные организации:

- ООО «Газпром газораспределение Нижний Новгород»;
- АО «Гипрогазцентр»;
- ООО «Гидротермаль»;
- «Basra oil company», Ирак;
- «South refineries company», Ирак;
- «Sonatrach», Алжир.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ, курсовых проектов, выполнении ВКР, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С этой целью профильная организация создает условия для реализации компонентов ОП ВО в форме практической подготовки, предоставляет оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся; назначает ответственное лицо из числа работников профильной организации для работы со студентами.

К участию в образовательном процессе и при организации и проведении практической подготовки студентов, участии в формировании тем выпускных квалификационных работ (ВКР), консультировании при выполнении ВКР студентов, обеспечении рецензирования ВКР привлекаются высококвалифицированные сотрудники предприятий-партнеров:

- при организации и проведении всех видов практик студентов;
- при консультировании курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР);
- при участии в формировании тем ВКР;
- при рецензирования ВКР;
- при защите ВКР.