

**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 «15» июня 2021 г.  
(протокол № 7)

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор - проректор по  
образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Ивашкин  
«15» июня 2021 г.

**Раздел 1.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки  
**21.03.01 «Нефтегазовое дело»**

**Машины и оборудование для добычи и транспортировки углеводородов**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Год приема 2020,2021 г.

Нижегород  
2021

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденного приказом Минобрнауки России «09» февраля 2018 г. № 96; рассмотрена на заседании кафедры «Энергетические установки и тепловые двигатели» «02» июня 2021 г., протокол № 5, и рекомендована к утверждению Ученым советом ИТС «08» июня 2021 г., протокол № 08/1.

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 Б-110

Начальник отдела проектирования ОП \_\_\_\_\_ Е.В. Смирнова

Представители работодателей, рецензенты:

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

ПАО «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  | 5  |
| 2.3. | Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника  | 6  |
| 3.   | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО  | 8  |
| 3.1. | Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки  | 8  |
| 3.2. | Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО  | 8  |
| 3.3. | Объем программы   | 8  |
| 3.4. | Формы обучения  | 8  |
| 3.5. | Срок получения образования  | 8  |
| 3.6. | Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО   | 8  |
| 4.   | ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО   | 8  |
| 4.1. | Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения   | 8  |
| 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  | 21 |
| 5.1. | Содержание и объем обязательной части ОП ВО   | 21 |
| 5.2. | Структура ОП ВО   | 21 |
| 6.   | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО  | 22 |
| 6.1. | Общесистемные условия реализации ОП ВО  | 22 |
| 6.2. | Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО   | 23 |
| 6.3. | Кадровые условия реализации ОП ВО   | 23 |
| 6.4. | Финансовые условия реализации ОП ВО   | 24 |
| 6.5. | Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО   | 24 |
| 6.6. | Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья   | 25 |
| 7.   | ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  | 26 |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение ОП ВО**

ОП ВО «Машины и оборудование для добычи и транспортировки углеводородов», реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева» (НГТУ) по направлению подготовки 21.03.01 «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 05 апреля 2017 г. № 301;
- 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 21.03.01 «Нефтегазовое дело», утвержденный приказом Минобрнауки России от 09 февраля 2018 г. № 96;
- Профессиональный стандарт 19.013 «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 года N 509н;
- Устав НГТУ;
- Локальные нормативные акты НГТУ.

### **1.3. Перечень сокращений**

- ОПВО – 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, позволяющего 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, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке 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;

Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

Технологический.

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

- основы нефтегазового дела;
- физико-химические свойства нефти и газа;
- переработка нефти и газа;
- теплофизика процессов в нефтегазовом оборудовании;
- производство сниженного природного газа и транспортировка углеводородов;
- машины и оборудование для добычи и транспортировки углеводородов;
- оборудование компрессорных станций и станций охлаждения газа;
- основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией;
- 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 компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 года N 509н;

В рамках ОТФ В ПС 19.013 подготовка ведется на должности инженер, инженер-технолог (технолог), инженер-технолог, инженер по организации эксплуатации и ремонту, инженер по эксплуатации оборудования газовых объектов, инженер по ремонту, технолог, мастер участка, мастер, мастер службы, мастер цеха, мастер по эксплуатации оборудования газовых объектов.

### 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                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 КС и СОГ;</li> <li>- контроль технического состояния оборудования КС и СОГ при проведении испытаний и после выполнения ремонтных работ (в том числе работ повышенной опасности), выдача заданий ремонтному персоналу и контроль их выполнения;</li> <li>- контроль соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации при ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ, а также передача оборудования и решение оперативных вопросов с персоналом подрядных организаций;</li> <li>- 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) КС и СОГ, рабочих мест и зон, обеспечению работоспособности систем коллективной безопасности при ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы нефтегазового дела;</li> <li>- физико-химические свойства нефти и газа;</li> <li>- переработка нефти и газа;</li> <li>- теплофизика процессов в нефтегазовом оборудовании;</li> <li>- производство сниженного природного газа и транспортировка углеводородов;</li> <li>- машины и оборудование для добычи и транспортировки углеводородов;</li> <li>- оборудование компрессорных станций и станций охлаждения газа;</li> <li>- основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией;</li> <li>- технические регламенты, отраслевые стандарты и стандарты организации;</li> <li>- порядок работы с прикладными компьютерными программами для выполнения расчетов, подготовки документации в текстовом, числовом и графическом виде, поиска и хранения информации, осуществления коммуникации.</li> </ul> |

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» | В                           | Обеспечение эксплуатации КС и СОГ | 6                    | Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (далее - ТОиР), диагностическому обследованию (далее - ДО) оборудования КС и СОГ | В/01.6 | 6                    |

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО**

#### **3.1. Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки**

Направленность ОП ВО определяется профилем «Машины и оборудование для добычи и транспортировки углеводородов» и соответствует направлению подготовки.

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО**

Бакалавр.

#### **3.3. Объем программы**

Нормативно-установленный объем ОП ВО составляет 240 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 4 года.

Образовательная деятельность по ОП ВО реализуется на английском языке.

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

Для поступления в бакалавриат необходимо иметь аттестат о среднем общем образовании.

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

Для поступления обучающийся должен обладать следующим набором компетенций:

- в области естественно-научных знаний (математика, физика, химия, информатика);
- в области гуманитарных знаний (русский язык, иностранный язык, обществознание);

### **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 (таблице 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.<br>ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.<br>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.<br>ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.<br>ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. |



| Категория УК                     | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК  |
|----------------------------------|--|--|
| 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, имеющихся ресурсов и ограничений | ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.<br>ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.<br>ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.<br>ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.<br>ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.  |
| Командная работа и лидерство     | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.<br>ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.<br>ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.<br>ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели<br>ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат. |
| Коммуникация                     | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.<br>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.<br>ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.<br>ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.<br>ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.                                 |
| Межкультурное взаимодействие     | УК-5. Способен воспринимать меж-   | ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности  |

| Категория УК  | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК   |
|---|--|---|
| модеиствие  | культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  | межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.<br>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.<br>ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.<br>ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.<br>ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.<br>ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.   |
|   | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | ИУК-7.1. Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.<br>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.<br>ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.   |
| 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 | ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).<br>ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.<br>ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.<br>ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. |
| Экономическая, в том числе финансо-                             | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в  | ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятель-   |

| Категория УК        | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК  |
|---------------------|---|--|
| вая грамотность     | различных областях жизнедеятельности  | ность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.<br>ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.<br>ИУК-9.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | ИУК-10.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.<br>ИУК-10.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.<br>ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.   |

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

| Категория ОПК                     | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора достижения ОПК  |
|-----------------------------------|---|---|
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания | ИОПК-1.1. Применяет естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности<br><br>ИОПК-1.2. Решает общинженерные задачи, связанные с эксплуатацией и обслуживанием объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки<br><br>ИОПК-1.3. Использует методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Техническое проектирование                | ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений | ИОПК-2.1. Анализирует экономические ограничения на всех этапах эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки<br><br>ИОПК-2.2. Учитывает экологические ограничения, связанные с осуществлением профессиональной деятельности  |
| Когнитивное управление                    | ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента   | ИОПК-3.1. Понимает основные функциональные области управления проектами согласно международному стандарту РМВоК.<br>ИОПК-3.2. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания методологии управления проектами согласно международному стандарту РМВоК.<br>ИОПК-3.3. Способен использовать базовый инструментарий управления проектами по основным функциональным областям управления проектами согласно международному стандарту РМВоК  |
| Использование инструментов и оборудования | ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений | ИОПК-4.1. Проводит типовые измерения и наблюдения необходимых величин и параметров в ходе эксплуатационных испытаний объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.<br><br>ИОПК-4.2. Анализирует экспериментальные данные, полученные в ходе эксплуатационных испытаний объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки<br><br>ИОПК-4.3. Обрабатывает и представляет экспериментальные данные, полученные при эксплуатационных испытаниях объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки. |
| Исследование                              | ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                             | ИОПК-5.1. Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.<br>ИОПК-5.2. Применяет специализированные прикладные аппаратно-программные средства при решении задач профессиональной деятельности.<br>ИОПК-5.3. Проводит анализ и оценку угроз информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий.  |
| Принятие решений                          | ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента   | ИОПК-6.1. Обосновывает технические решения, связанные с эксплуатацией объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.<br>ИОПК-6.2. Оценивает и выбирает эффективные технологии эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.  |
| Применение прикладных знаний              | ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в  | ИОПК-7.1. Анализирует стандарты и правила, связанные с эксплуатацией и обслуживанием объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки<br>ИОПК-7.2. Участвует в разработке технической   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | соответствии с действующими нормативными правовыми актами | документации с использованием стандартов, действующих в области эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.<br>ИОПК-7.3. Выполняет требования государственных и отраслевых стандартов при оформлении разрабатываемой технической документации |
|--|---|---|

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой общепрофессиональной 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.

#### 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)   |
|---|---|
| ПКС-1. Способен участвовать в разработке технологических процессов бурения скважин, сбора и подготовки скважинной продукции, транспортировки и хранения углеводородов.                          | ИПКС-1.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений и устройств. |
|   | ИПКС-1.2. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств.   |
| ПКС-2. Способен осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием оборудования для бурения скважин, сбора и подготовки скважинной продукции, транспортировки и хранения углеводородов | ИПКС-2.1. Анализирует исходные данные для контроля за техническим состоянием оборудования, а также требования, предъявляемые к эксплуатируемому объекту.  |
|   | ИПКС-2.2. Представляет полученные результаты анализа технического состояния различного оборудования и отдельных систем в текстовом, числовом и графическом виде.  |
| ПКС-3. Способен оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации  | ИПКС-3.1. Осуществляет сбор и применение стандартов и правил, регламентирующих состав и технологическое исполнение узлов и конструкций, систем, механизмов и устройств.   |
|   | ИПКС-3.2. Согласовывает разрабатываемую техническую документацию по техническим вопросам со структурными подразделениями организации, представителями заказчика и сторонними организациями                                |

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 |                   |                   |
|--|--|-------------------|-------------------|
|  | ПКС-1  | ПКС-2             | ПКС-3             |
| <u>Технологический тип деятельности</u>  |  |                   |                   |
| 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 КС и СОГ   | В/01.6 (ПС19.013)  |                   |                   |
| Контроль технического состояния оборудования КС и СОГ при проведении испытаний и после выполнения ремонтных работ (в том числе работ повышенной опасности), выдача заданий ремонтному персоналу и контроль их выполнения   |  | В/01.6 (ПС19.013) |                   |
| Контроль соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации при ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ, а также передача оборудования и решение оперативных вопросов с персоналом подрядных организаций  |  |                   | В/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) КС и СОГ, рабочих мест и зон, обеспечению работоспособности систем коллективной безопасности при ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ |  | В/01.6 (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<br>Необходимые умения<br>Трудовые действия   | Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно |
|---|---|--|
| В/01.6<br>Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (далее - ТОиР), диагностическому обследованию (далее - ДО) оборудования КС и СОГ (19.013) | <b>Трудовые знания:</b><br>- Основы технической диагностики   | ИПКС-1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2  |
|   | - Основы теоретической механики   | ИПКС-1.2, 2.1, 2.2   |
|   | - Основы термодинамики.   | ИПКС-1.2, 2.1, 2.2   |
|   | - Основы электротехники.  | ИПКС-1.2, 2.1, 2.2   |
|   | - Основы материаловедения.  | ИПКС-1.2, 2.1, 2.2   |
|   | - Основы сварочного производства.   | ИПКС-1.2, 2.1, 2.2   |
|   | - Физико-химические свойства природного газа, нестабильных жидких углеводородов, газовых и жидких сред, химических реагентов, порядок и правила их утилизации   | ИПКС-1.2, 2.1, 2.2   |
|   | - Назначение, устройство и принципы действия оборудования КС и СОГ  | ИПКС-1.2, 2.1, 3.1, 3.2  |
|   | - Виды, методы и технология выполнения технического обслуживания и ремонтов оборудования КС и СОГ   | ИПКС-1.1   |
|   | - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области эксплуатации оборудования КС и СОГ  | ИПКС-3.1   |
|   | - Техническая документация по эксплуатации оборудования КС и СОГ  | ИПКС-1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2  |
|   | - Виды дефектов оборудования КС и СОГ и способы их устранения   | ИПКС-2.1   |
|   | - Способы обнаружения и устранения утечек газа, нестабильных жидких углеводородов, газовых и жидких сред  | ИПКС-2.1   |
|   | - Правила эксплуатации и основные характеристики используемых контрольно-измерительных приборов, в том числе приборов безопасности  | ИПКС-2.1   |
|   | - Структура, взаимодействие средств автоматизированных систем управления технологическими процессами (далее - АСУ ТП), телемеханики, систем автоматического управления оборудования КС и СОГ и правила управления ими | ИПКС-2.1   |
|   | - Номенклатура, нормы расхода инструмента, материалов и запасных частей   | ИПКС-1.2   |
|   | - Виды аварийных ситуаций при эксплуатации КС и СОГ, причины их возникновения и способы предупреждения и устранения   | ИПКС-3.1   |
| - Виды лабораторных анализов в области эксплуатации КС и СОГ  | ИПКС-2.1  |  |
| - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области учета аварий и инцидентов             | ИПКС-3.1  |  |
| - Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных   | ИПКС-3.1  |  |

| Код и наименование ТФ<br>(шифр ПС) | Необходимые знания<br>Необходимые умения<br>Трудовые действия  | Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно |
|------------------------------------|--|--|
|                                    | нормативных актов и распорядительных документов по проведению огневых и газоопасных работ                                      |  |
|                                    | - План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий и инцидентов   | ИПКС-1.1, 3.2  |
|                                    | - Стандарты, технические условия, руководящие документы по разработке и оформлению технической документации                    | ИПКС-3.1   |
|                                    | - Правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение                        | ИПКС-2.2   |
|                                    | - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности   | ИПКС-3.1   |
|                                    | <b>Трудовые умения:</b><br>- Читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения | ИПКС-1.2   |
|                                    | - Применять результаты диагностирования оборудования и экспертизы промышленной безопасности                                    | ИПКС-2.2   |
|                                    | - Составлять планы-графики ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ  | ИПКС-1.1   |
|                                    | - Разрабатывать сетевые графики выполнения работ   | ИПКС-1.1   |
|                                    | - Оценивать потребность в оборудовании, приборах, запасных частях, необходимых для ТОиР оборудования КС и СОГ                  | ИПКС-3.1   |
|                                    | - Планировать работу ремонтного персонала  | ИПКС-1.1   |
|                                    | - Оценивать опасности и идентифицировать риски при выполнении работ на оборудовании КС и СОГ                                   | ИПКС-2.1   |
|                                    | - Определять неисправности в работе оборудования, в том числе при проведении испытаний и после выполнения ремонтных работ      | ИПКС-2.1   |
|                                    | - Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами   | ИПКС-2.2   |
|                                    | - Анализировать технические параметры оборудования КС и СОГ  | ИПКС-2.1   |
|                                    | - Формировать потребность в запасных частях, материалах и инструментах   | ИПКС-1.2   |
|                                    | - Осуществлять подготовку оборудования к работе в осенне-зимний период и период весеннего паводка                              | ИПКС-2.1   |
|                                    | - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты  | ИПКС-2.1   |
|                                    | - Обеспечивать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности  | ИПКС-3.2   |
|                                    | - Пользоваться специализированным программным обеспечением   | ИПКС-2.2   |
|                                    | - Пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой  | ИПКС-2.2   |



| Код и наименование ТФ (шифр ПС) | Необходимые знания<br>Необходимые умения<br>Трудовые действия   | Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно |
|---------------------------------|---|--|
|                                 | <b>Трудовые действия:</b><br>- Разработка планов-графиков ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ  | ИПКС-1.2   |
|                                 | - Определение потребности в оборудовании, приборах, запасных частях, необходимых для ТОиР оборудования КС и СОГ   | ИПКС-1.1   |
|                                 | - Контроль технического состояния оборудования КС и СОГ при проведении испытаний и после выполнения ремонтных работ   | ИПКС-2.1   |
|                                 | - Разработка плана организации и проведения работ повышенной опасности  | ИПКС-2.1   |
|                                 | - Сопровождение работ повышенной опасности  | ИПКС-2.1   |
|                                 | - Выдача заданий ремонтному персоналу и контроль их выполнения  | ИПКС-2.2   |
|                                 | - Передача оборудования КС и СОГ подрядным организациям для проведения ТОиР, ДО   | ИПКС-3.2   |
|                                 | - Контроль соблюдения требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации при ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ  | ИПКС-3.1   |
|                                 | - Решение оперативных вопросов по ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ с персоналом подрядных организаций   | ИПКС-3.2   |
|                                 | - Сопровождение проведения лабораториями соответствующих анализов по направлению деятельности   | ИПКС-2.2   |
|                                 | - Проведение мероприятий по подготовке оборудования КС и СОГ к весеннему паводку и эксплуатации в осенне-зимний период  | ИПКС-2.1   |
|                                 | - Разработка и контроль выполнения мероприятий по организации и безопасному проведению работ, подготовке оборудования КС и СОГ, рабочих мест и зон, обеспечению работоспособности систем коллективной безопасности при ТОиР, ДО оборудования КС и СОГ | ИПКС-2.1   |
|                                 | - Определение потребности персонала в технической документации  | ИПКС-1.1   |
|                                 | - Контроль применения персоналом средств индивидуальной и коллективной защиты   | ИПКС-1.1   |

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 | УК-7 | УК-8           | УК-9 | УК-10 |
| Безопасность жизнедеятельности   |  |                |      |                     |                |      |      | <b>8.1-8.4</b> |      |       |
| Иностранный язык                 |  |                |      | <b>4.2-4.3; 4.5</b> |                |      |      |                |      |       |
| История                          |  |                |      |                     | <b>5.1-5.3</b> |      |      |                |      |       |
| Основы проектного менеджмента    |  | <b>2.1-2.3</b> |      |                     |                |      |      |                |      |       |

| Наименования дисциплин и практик                         | Код универсальной компетенции. Коды индикатора |         |         |              |         |         |         |      |         |           |
|--|--|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|------|---------|-----------|
|  | УК-1   | УК-2    | УК-3    | УК-4         | УК-5    | УК-6    | УК-7    | УК-8 | УК-9    | УК-10     |
| Правоведение   |  | 2.4-2.5 |         |              |         |         |         |      |         | 10.1-10.3 |
| Русский язык и культура речи                             |  |         |         | 4.1-4.2; 4.4 |         |         |         |      |         |           |
| Социология   |  |         | 3.1-3.5 |              |         |         |         |      |         | 10.2-10.3 |
| Физическая культура и спорт                              |  |         |         |              |         |         | 7.1-7.3 |      |         |           |
| Философия  | 1.1-1.5  |         |         |              | 5.1-5.3 | 6.1-6.4 |         |      |         |           |
| Экономика  |  |         |         |              |         |         |         |      | 9.1-9.2 |           |
| Основы финансовой грамотности                            |  |         |         |              |         |         |         |      | 9.1-9.3 |           |
| Основы нефтегазового дела                                |  | 2.1-2.3 |         |              |         |         |         |      |         |           |
| Деловой этикет и основы делопроизводства                 |  |         | 3.1-3.5 | 4.2-4.3, 4.5 |         |         |         |      |         |           |
| Нормативно-техническое регулирование в нефтегазовом деле |  | 2.1-2.3 |         |              |         |         |         |      |         |           |
| Элективные курсы по физической культуре и спорту         |  |         |         |              |         |         | 7.1-7.3 |      |         |           |
| Ознакомительная практика                                 |  |         | 3.1-3.2 |              |         | 6.1-6.2 |         |      |         |           |
| Основы физических явлений и процессов                    | 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   | ОПК-7   | ПКС-1                        | ПКС-2 | ПКС-3 |
| Гидравлика   | 1.2                              |       |       |       |         |         |         |                              |       |       |
| Детали машин и основы конструирования                    | 1.2                              |       |       |       |         | 6.1-6.2 | 7.1-7.2 |                              |       |       |
| Инженерная графика                                       | 1.2                              |       |       |       |         |         | 7.2     |                              |       |       |
| Информатика  |                                  |       |       |       | 5.1-5.2 |         |         |                              |       |       |
| Компьютерная графика                                     | 1.2                              |       |       |       |         |         |         |                              |       |       |
| Математика   | 1.3                              |       |       |       |         |         |         |                              |       |       |
| Математическая статистика и теория вероятностей          |                                  |       |       | 4.3   |         |         |         |                              |       |       |
| Материаловедение и технология конструкционных материалов | 1.2                              |       |       |       |         |         |         |                              |       |       |
| Начертательная геометрия                                 | 1.2                              |       |       |       |         |         | 7.2     |                              |       |       |

| Наименования дисциплин и практик  | Код компетенции. Коды индикатора |       |         |         |       |       |       |                              |         |         |
|---|----------------------------------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|------------------------------|---------|---------|
|   | Общепрофессиональные компетенции |       |         |         |       |       |       | Профессиональные компетенции |         |         |
|   | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3   | ОПК-4   | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ПКС-1                        | ПКС-2   | ПКС-3   |
| Основы проектного менеджмента   |                                  |       | 3.1-3.3 |         |       |       |       |                              |         |         |
| Сопротивление материалов  | 1.2                              |       |         |         |       |       |       |                              |         |         |
| Теоретическая механика  | 1.2                              |       |         |         |       |       |       |                              |         |         |
| Теория механизмов и машин   | 1.2                              |       |         |         |       |       |       |                              |         |         |
| Теплотехника и термодинамика  | 1.2                              |       |         |         |       |       |       |                              |         |         |
| Физика  | 1.1                              |       |         |         |       |       |       |                              |         |         |
| Химия   | 1.1                              |       |         |         |       |       |       |                              |         |         |
| Экология  |                                  | 2.2   |         |         |       |       |       |                              |         |         |
| Электротехника  | 1.2                              |       |         |         |       |       |       |                              |         |         |
| Метрология, квалиметрия и стандартизация  |                                  |       |         | 4.1-4.3 |       |       |       |                              |         |         |
| Защита информационных ресурсов  |                                  |       |         |         | 5.3   |       |       |                              |         |         |
| Экономика нефтегазотранспортных предприятий   |                                  | 2.1   |         |         |       |       |       |                              |         |         |
| Основы нефтегазового дела   |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      |         |         |
| Энергетические машины и установки   |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 |         |
| Физико-химические свойства нефти и газа   |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 |         |
| Переработка нефти и газа  |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      |         |         |
| Механика деформированного твердого тела   |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      |         |         |
| Инженерная геология, геодезия и разведка месторождений                                |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      |         |         |
| Теплофизика процессов в нефтегазовом оборудовании                                     |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 |         |
| Бурение нефтяных и газовых скважин  |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      |         |         |
| Наливные суда для транспортировки углеводородов                                       |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      |         |         |
| Нормативно-техническое регулирование в нефтегазовом деле                              |                                  |       |         |         |       |       |       |                              |         | 3.1-3.2 |
| Технология разработки нефтяных и газовых месторождений                                |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      |         |         |
| Производство сжиженного природного газа   |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 |         |
| Нефтегазопроводы и их элементы  |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 |         |
| Оборудование автомобильного и железнодорожного транспорта для перевозки углеводородов |                                  |       |         |         |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 |         |

| Наименования дисциплин и практик  | Код компетенции. Коды индикатора |       |       |       |       |       |       |                              |         |         |
|---|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|---------|---------|
|   | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |       |       |       | Профессиональные компетенции |         |         |
|   | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ПКС-1                        | ПКС-2   | ПКС-3   |
| Оборудование нефтегазовых комплексов  |                                  |       |       |       |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 |         |
| Машины для сооружения наземных нефтегазопроводов                                    |                                  |       |       |       |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 |         |
| Обеспечение надежности объектов транспорта нефти и газа                             |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Строительная механика конструкций   |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Механика грунтов  |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Контроль прочности нефтегазового оборудования                                       |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Эксплуатация сосудов под давлением  |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Автоматизация объектов транспорта нефти и газа                                      |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Малолюдные технологии в нефтегазовом деле   |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Обустройство и эксплуатация морских нефтегазовых месторождений                      |                                  |       |       |       |       |       |       | 1.1-1.2                      |         |         |
| Оборудование для морской добычи нефти и газа  |                                  |       |       |       |       |       |       | 1.1-1.2                      |         |         |
| Средства диагностики объектов транспорта нефти и газа                               |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Оценка технического состояния объектов транспорта нефти и газа                      |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Технология производства элементов нефтегазового оборудования                        |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Технологическая подготовка производства элементов нефтегазового оборудования        |                                  |       |       |       |       |       |       |                              | 2.1-2.2 |         |
| Ознакомительная практика  |                                  |       |       |       |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 | 3.1-3.2 |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |                                  |       |       |       |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 | 3.1-3.2 |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |                                  |       |       |       |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 | 3.1-3.2 |
| Преддипломная практика  |                                  |       |       |       |       |       |       | 1.1-1.2                      | 2.1-2.2 | 3.1-3.2 |

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

### 5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки 21.03.01 «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 учебного плана 2021 года приема.

Таблица 10 Структура и объем ОП ВО

| Структура образовательной программы |  | Объем программы и ее блоков в з.е. |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|
| Блок 1                              | Дисциплины   | <b>213</b>                         |
|                                     | Обязательная часть   | 121                                |
|                                     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений           | 92                                 |
| Блок 2                              | Практики   | <b>18</b>                          |
|                                     | Обязательная часть   | -                                  |
|                                     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений           | 18                                 |
| Блок 3                              | Государственная итоговая аттестация                                | <b>9</b>                           |
|                                     | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии) | 1                                  |
|                                     | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы              | 8                                  |
| Объем программы                     |  | <b>240</b>                         |

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (121 з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (110 з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 50,42 % 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 обеспечении 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 %.

#### **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 проведение 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 компетентного преподавательского состава;
- регулярное проведение самообследования с привлечением представителей работодателей;
- создание благоприятной среды для поддержки творческих интересов обучающегося: для реализации проектов, участия в конференциях 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 съёмный 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:

- ПАО «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, участия 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 рецензировании ВКР;
- при защите ВКР.