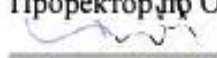


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

 М.А. Соловьев

« 30 » июль 2020 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРИЕМ 2016 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

|                                                            |                                                                                                                                        |                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                   | 21.03.01 "Нефтегазовое дело"                                                                                                           |                                        |
| Образовательная<br>программа (направленность<br>(профиль)) | Нефтегазовое дело                                                                                                                      |                                        |
| Специализация                                              | Бурение нефтяных и газовых скважин                                                                                                     |                                        |
| Виды профессиональной<br>деятельности                      | Основной                                                                                                                               | Экспериментально-<br>исследовательский |
|                                                            | Дополнительный (-ые)                                                                                                                   | Производственно-<br>технологический    |
| Ориентированность<br>программы                             | <i>Академический бакалавриат</i>                                                                                                       |                                        |
| Уровень образования                                        | высшее образование - бакалавриат                                                                                                       |                                        |
| Квалификация                                               | бакалавр                                                                                                                               |                                        |
| Язык обучения                                              | русский (в соответствии с локальными<br>нормативными актами университета ряд дисциплин<br>может быть реализован на английском языке)   |                                        |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)             | 240                                                                                                                                    |                                        |
| Государственная итоговая<br>аттестация                     | Подготовка к сдаче и сдача государственного<br>экзамена<br>Подготовка к процедуре защиты и защита<br>выпускной квалификационной работы |                                        |
| Выпускающее<br>подразделение                               | Отделение нефтегазового дела / Инженерная школа<br>природных ресурсов                                                                  |                                        |

|                                                                                                  |                                                                                     |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| И.о. директора Инженерной<br>школы природных ресурсов                                            |  | Н.В. Гусева  |
| И.о. заведующего кафедрой<br>- руководитель Отделения<br>нефтегазового дела на<br>правах кафедры |  | И.А. Мельник |
| Руководитель ООП                                                                                 |  | О.В. Брусник |

Томск-2020 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ:

Основная образовательная программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 226 (далее – ФГОС ВО), самостоятельно установленным образовательным стандартом ТПУ, утвержденным приказом от 19.11.2015 г. № 14603, а также федеральными государственными нормативными актами и локальными нормативными актами ТПУ.

Используемые при разработке профессиональные стандарты:

|    |                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 19.005 Профессиональный стандарт «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2014 г. № 942н                                      |
| 2. | 19.045 Профессиональный стандарт «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.08.2017 г. № 47729                  |
| 3. | 19.048 Профессиональный стандарт «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2017 г. № 47412 |

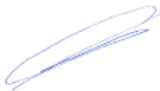
Образовательная программа по направлению обсуждена на заседании кафедры БС (протокол от «6» июня 2016 г. №6).

Образовательная программа одобрена решением Ученого совета ТПУ (протокол от «28» июня 2016г. №11).

Разработчик(-ки) ООП:

| Должность | Подпись                                                                             | ФИО          |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Доцент    |  | Ковалев А.В. |

Представитель (-ли) работодателя:

| Предприятие            | Должность                                                                                      | Подпись                                                                              | ФИО           |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| АО<br>"ТомскНИПИнефть" | Заместитель главного инженера по инжинирингу бурения - начальник управления, Экспертная группа |  | Р.Л. Антончик |
| ООО<br>«ГеоТехНовации» | Директор                                                                                       |   | А.В. Пахарев  |

## **1. Концепция ООП**

В Российской Федерации в данном направлении подготовки реализуются основные образовательные программы высшего образования, освоение которых позволяет лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, получить квалификацию (степень) «бакалавр».

ООП является комплексной системой учебно-методических документов, отражающих цель, задачи, содержание учебного процесса, ожидаемые результаты, оценку качества подготовки выпускника, с учетом потребностей рынка труда в области нефтегазового производства и, в частности, по профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин», следовательно, освоение ООП и успешная итоговая аттестация, позволит получить выпускнику квалификацию - степень «бакалавр».

Основная образовательная программа нового поколения должна оказать положительное влияние на совершенствование уровня подготовки профессорско-преподавательского коллектива, материально-технического обеспечения учебного процесса и укрепление связи его не только с научно-педагогическими традициями образовательной организации, но и состоянием и тенденциями развития нефтегазового промышленного производства.

Возможности роста, функционирования и развития ведущего нефтегазового сектора отечественной экономики за счет прежней сырьевой базы и устаревших технологий фактически исчерпаны. Будущее отрасли связано с развитием инновационной деятельности, с привлечением в отрасль высококвалифицированных специалистов, обладающих базой теоретических знаний и прикладных навыков, способных работать в команде, профессионально решая комплексные задачи при добыче нефти, газа и газового конденсата, а также в процессе сбора и подготовки скважинной продукции. Востребованность выпускников, подготовленных по данной ООП, на рынке труда является одним из важнейших показателей эффективности образования. Установлены тесные контакты с потенциальными потребителями выпускников на региональном уровне. Использование в процессе обучения уникального и стандартного оборудования, а также современного программного обеспечения позволяет эффективно реагировать на изменение потребностей рынка труда.

Постоянными партнерами являются компании, представляющие высокотехнологические нефтесервисные услуги в области строительства нефтяных и газовых скважин. Освоение программы позволяет в рамках формирования индивидуальной траектории выпускника изучить конкретную область, расширив объем компетенций, необходимый для осуществления профессиональной деятельности в нефтегазовом инжиниринге, включающем производственно-технологический вид практико-ориентированной направленности. ООП предоставляет возможность получения в период освоения практико-ориентированной программы бакалавриата удостоверения о рабочей профессии.

По окончании программы бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр» по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин», выпускники могут быть трудоустроены на предприятиях региона, либо могут на конкурсной основе поступить в магистратуру вуза и продолжить образование.

## **2. Цели образовательной программы**

Цель образовательной программы «Нефтегазовое дело» по направлению подготовки (специальности) 21.03.01 Нефтегазовое дело направлена на подготовку бакалавров, способных эффективно осуществлять производственно-технологическую профессиональную деятельность.

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Изменения в программе фиксируются в листе изменений ООП (приложение 1).

Цели определяются компетенциями, приобретаемыми выпускниками через некоторое время (3–5 лет) после освоения программы, и дают потребителям информацию об областях профессиональной подготовки, профиле программы и видах профессиональной деятельности:

| Код цели  | Формулировка цели                                                                                                                                                                                                                                                                    | Требования ФГОС ВО и (или) заинтересованных работодателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ц1</b> | Готовность выпускника к производственно-технологической деятельности в области нефтегазового дела, обеспечивающей внедрение и эксплуатацию оборудования для сооружения нефтяных и газовых скважин                                                                                    | Требования ФГОС ВО, критерии АИОР, соответствующие международным стандартам <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Потребности российских предприятий топливно-энергетического комплекса: ОАО «Томскнефть» ВНК, г. Стрежевой; ОАО «Новосибирскнефтегазгеология», г. Новосибирск; Региональные представительства ОАО НК «Нефтиса», ХМАО Тюменская, Томская и Новосибирская области; предприятия компании ПАО «Роснефть» (Западно-Сибирский регион); дочерние предприятия ПАО «Газпромнефть», ПАО «Газпром»: ООО «Газпром добыча Ноябрьск», ООО «Газпром добыча Уренгой», ООО «Газпром добыча Ямбург». Профессиональные стандарты: 19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»; 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин» |
| <b>Ц2</b> | Готовность выпускника к эксплуатации и обслуживанию современного высокотехнологичного оборудования, с соблюдением требований к защите окружающей среды, охраны труда и правил промышленной безопасности                                                                              | Требования ФГОС ВО, критерии АИОР, соответствующие международным стандартам <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Потребности российских предприятий топливно-энергетического комплекса: ОАО «Томскнефть» ВНК, г. Стрежевой; ОАО «Новосибирскнефтегазгеология», г. Новосибирск; Региональные представительства ОАО НК «Нефтиса», ХМАО Тюменская, Томская и Новосибирская области; предприятия компании ПАО «Роснефть» (Западно-Сибирский регион); дочерние предприятия ПАО «Газпромнефть», ПАО «Газпром»: ООО «Газпром добыча Ноябрьск», ООО «Газпром добыча Уренгой», ООО «Газпром добыча Ямбург». Профессиональные стандарты: 19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»; 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин» |
| <b>Ц3</b> | Готовность выпускника к организационно-управленческой деятельности в областях нефтегазовой отрасли, ответственности за принятие своих профессиональных решений при внедрении в практическую деятельность инновационных подходов для достижения конкретных результатов, использованию | Требования ФГОС ВО, критерии АИОР, соответствующие международным стандартам <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Потребности российских предприятий топливно-энергетического комплекса: ОАО «Томскнефть» ВНК, г. Стрежевой; ОАО «Новосибирскнефтегазгеология», г. Новосибирск;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Код цели | Формулировка цели                                                                                                                                                              | Требования ФГОС ВО и (или) заинтересованных работодателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | новых знаний при обучении сотрудников, в том числе в интернациональном коллективе                                                                                              | Региональные представительства ОАО НК «Нефтиса», ХМАО Тюменская, Томская и Новосибирская области; предприятия компании ПАО «Роснефть» (Западно-Сибирский регион); дочерние предприятия ПАО «Газпромнефть», ПАО «Газпром»: ООО «Газпром добыча Ноябрьск», ООО «Газпром добыча Уренгой», ООО «Газпром добыча Ямбург».<br>Профессиональные стандарты: 19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»; 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин» |
| Ц4       | Готовность выпускника к экспериментальной деятельности для решения задач, связанных с разработкой и внедрением эффективных технологий строительства нефтяных и газовых скважин | Требование ФГОС ВО, критерии АИОР, соответствующие международным стандартам <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Потребности научно-исследовательских центров РАН (СО РАН, УрО РАН, ДВО РАН), Роснауки, отраслевых НИИ.<br>Профессиональные стандарты: 19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»; 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин»                                                                                                  |

### 3. Сроки освоения образовательной программы

Срок получения образования по программе бакалавриата:

- в заочной форме обучения 4 года 11 месяцев. Объем программы за один учебный год в заочной форме обучения составляет 75 з.е.;
- при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

### 4. Нормативная база

Требования и условия реализации основной образовательной программы определяются: Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки, федеральными государственными нормативными актами и локальными нормативными актами ТПУ.

### 5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ООП

#### 5.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу включает сегмент топливной энергетики, включающий освоение месторождений,

транспорт и хранения углеводородов.

## 5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу являются техника и технологии строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море.

## 5.3. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Виды и задачи профессиональной деятельности для подготовки выпускников программы:

| Виды профессиональной деятельности                       | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основной вид профессиональной деятельности:              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Экспериментально-исследовательский                       | <ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать информацию по технологическим процессам и техническим устройствам в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</li><li>– проводить регламентированные методиками экспериментальные исследования технологических процессов и технических устройств в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</li><li>– выполнять статистическую обработку результатов экспериментов, составлять отчетную документацию</li></ul> |
| Дополнительный (-ые) виды профессиональной деятельности: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Производственно-технологический                          | <ul style="list-style-type: none"><li>– осуществлять технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;</li><li>– вести технологические процессы эксплуатации и осуществлять технологическое обслуживание оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин на суше и на море;</li><li>– выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами бурения, разработки и освоения нефтяных и газовых месторождений, транспорта и хранения углеводородов;</li><li>– выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;</li><li>– оформлять техническую и технологическую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования</li></ul>                                                               |

## 5.4. Сопряжение с действующими профессиональными стандартами

В рамках образовательной программы ведется подготовка к выполнению обобщенных трудовых функций, указанных в следующих профессиональных стандартах:

| Задачи профессиональной деятельности | Код проф. стандарта | Обобщенные трудовые функции |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------|

| Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код проф. стандарта | Обобщенные трудовые функции                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основной вид профессиональной деятельности – экспериментально-исследовательский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать информацию по технологическим процессам и техническим устройствам в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</li><li>– проводить регламентированные методиками экспериментальные исследования технологических процессов и технических устройств в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</li><li>– выполнять статистическую обработку результатов экспериментов, составлять отчетную документацию</li></ul> | 19.005              | технологический контроль и управление процессом бурения скважины;                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях                        |
| Дополнительный вид профессиональной деятельности – производственно-технологический                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– осуществлять технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;</li><li>– вести технологические процессы эксплуатации и осуществлять технологическое обслуживание оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин на суше и на море;</li><li>– выполнять технические работы в соответствии с технологическими</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 19.045              | организационно-техническое сопровождение капитального ремонта нефтяных и газовых скважин                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | организация капитального ремонта нефтяных и газовых скважин                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | руководство производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 19.048              | Организация работ по геонавигационному сопровождению бурения нефтяных и газовых скважин                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин                  |

| Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Код проф. стандарта | Обобщенные трудовые функции |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| <p>регламентами бурения, разработки и освоения нефтяных и газовых месторождений, транспорта и хранения углеводородов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;</li> <li>– оформлять техническую и технологическую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования</li> </ul> |                     |                             |

## 6. Результаты освоения образовательной программы

### 6.1. Общекультурные (универсальные) компетенции

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими общекультурными (универсальными) компетенциями:

- ОК(У)-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК(У)-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- ОК(У)-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- ОК(У)-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- ОК(У)-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК(У)-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;
- ОК(У)-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОК(У)-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ОК(У)-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Декомпозиция результатов освоения программы (универсальных компетенций) приведена в матрице компетенций образовательной программы.

### 6.2. Общепрофессиональные компетенции

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК(У)-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- ОПК(У)-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ОПК(У)-3 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- ОПК(У)-4 способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией;
- ОПК(У)-5 способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;
- ОПК(У)-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Декомпозиция результатов освоения программы (общепрофессиональных компетенций) приведена в матрице компетенций образовательной программы.

### **6.3. Профессиональные компетенции выпускников**

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС):

Основной вид профессиональной деятельности – *экспериментально-исследовательская деятельность*:

- ПК(У)-23 способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- ПК(У)-24 способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы;
- ПК(У)-25 способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- ПК(У)-26 способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов;

Дополнительный вид профессиональной деятельности – *производственно-технологическая деятельность*:

- ПК(У)-1 способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику;
- ПК(У)-2 способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- ПК(У)-3 способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;

- ПК(У)-4 способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве;
- ПК(У)-5 способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- ПК(У)-6 способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации;
- ПК(У)-7 способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- ПК(У)-8 способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом;
- ПК(У)-9 способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- ПК(У)-10 способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства;
- ПК(У)-11 способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования;
- ПК(У)-12 готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- ПК(У)-13 готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- ПК(У)-14 способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- ПК(У)-15 способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;

Декомпозиция результатов освоения программы (профессиональных компетенций) приведена в матрице компетенций образовательной программы.

#### 6.4. Результаты освоения ООП

| Код | Результат освоения ООП                                                                                                                       | Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1  | Применять базовые естественнонаучные, математические, инженерные и специальные технические знания для решения прикладных инженерных задач, в | Компетенции ФГОС ВО, СУОС ТПУ, CDIO Syllabus, АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI, требования профессиональных стандартов (19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли») |

| Код | Результат освоения ООП                                                                                                                                                                                                   | Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | области нефтегазового дела                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| P2  | Применять базовые профессиональные знания в области нефтегазовых технологий для решения междисциплинарных инженерных задач нефтегазовой отрасли                                                                          | Компетенции ФГОС ВО, СУОС ТПУ, CDIO Syllabus, АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI, требования профессиональных стандартов (19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»)                                                                                                                                                                                                                  |
| P3  | Планировать и проводить аналитические и экспериментальные исследования в сложных условиях с использованием новейших достижений науки и техники, уметь критически оценивать результаты и делать выводы                    | Компетенции ФГОС ВО, СУОС ТПУ, CDIO Syllabus, АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI, требования профессиональных стандартов (19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин»)                                                 |
| P4  | Проявлять осведомленность о передовых знаниях и открытиях в области нефтегазовых технологий с учетом передового отечественного и зарубежного опыта                                                                       | Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-4, УК-6, УК-8, Компетенции ФГОС ВО, СУОС ТПУ, CDIO Syllabus, АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI, требования профессиональных стандартов (19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин») |
| P5  | Внедрять в практическую деятельность инновационные подходы для достижения конкретных результатов                                                                                                                         | Компетенции ФГОС ВО, СУОС ТПУ, CDIO Syllabus, АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI, требования профессиональных стандартов (19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин»)                                                 |
| P6  | Ориентироваться и выбирать оптимальные решения в многофакторных ситуациях, владеть методами и средствами технического моделирования производственных процессов и объектов                                                | Компетенции ФГОС ВО, СУОС ТПУ, CDIO Syllabus, АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI, требования профессиональных стандартов (19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин»)                                                 |
| P7  | Работать эффективно в качестве члена и руководителя команды, умение формировать задания и оперативные планы всех видов деятельности, распределять обязанности членов команды, нести ответственность за результаты работы | Компетенции ФГОС ВО, СУОС ТПУ, CDIO Syllabus, АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI, требования профессиональных стандартов (19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин»)                                                 |
| P8  | Управлять технологическими процессами, обслуживать оборудование, использовать любой имеющийся арсенал технических средств, обеспечивать высокую эффективность при разработке и реализации проектов нефтегазовых объектов | Компетенции ФГОС ВО, СУОС ТПУ, CDIO Syllabus, АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI, требования профессиональных стандартов (19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин»)                                                 |

| Код | Результат освоения ООП                                                                                                                                                               | Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P9  | Повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности, соблюдать правила охраны здоровья и безопасности труда, выполнять требования по защите окружающей среды | Компетенции ФГОС ВО, СУОС ТПУ, CDIO Syllabus, АИОР, согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI, требования профессиональных стандартов (19.005, «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», 19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»; 19.048 «Специалист по контролю и управлению тракторией бурения (геонавигации) скважин») |

### *Взаимное соответствие целей ООП и результатов обучения*

| Результаты обучения | Цели ООП |    |    |    |
|---------------------|----------|----|----|----|
|                     | Ц1       | Ц2 | Ц3 | Ц4 |
| P1                  | +        |    |    | +  |
| P2                  | +        | +  |    |    |
| P3                  | +        |    |    | +  |
| P4                  |          | +  | +  |    |
| P5                  | +        |    |    | +  |
| P6                  |          | +  | +  |    |
| P7                  | +        | +  | +  |    |
| P8                  | +        | +  | +  | +  |
| P9                  | +        |    | +  | +  |

## **6.5. Этапы формирования компетенций выпускника**

Соответствие между компетенциями, составляющими результатов освоения ООП и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами, практиками и государственной итоговой аттестацией) приведено в матрице компетенций образовательной программы.

## **7. Содержание образовательной программы**

### **7.1. Структура образовательной программы**

Структура образовательной программы включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Перечень блоков ООП, с указанием трудоемкости обязательной (базовой) части и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной – при наличии) представлен в учебном плане ООП.

### **7.2. Учебный план и календарный учебный график**

Учебный план разработан с учетом требований к структуре и условиям реализации образовательной программы, определенным СУОС ТПУ по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело. При разработке учебного плана соблюдена логическая последовательность освоения дисциплин и практик, обеспечивающих формирование необходимых компетенций. В учебном плане указан перечень дисциплин, практик и аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации с указанием их трудоемкости в з.е., последовательности изучения и распределения по периодам обучения. Выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа с обучающимися) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями СУОС ТПУ

по соответствующему 21.03.01 Нефтегазовое дело. В графике указана последовательность реализации образовательной программы по годам (семестрам), включая теоретическое обучение, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Учебный план программы и календарный учебный график размещены на официальном сайте ТПУ в сети «Интернет».

### **7.3. Характеристика содержания дисциплин**

Содержание дисциплин, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между компетенциями, отдельными составляющими результатов освоения ООП и дисциплинами приведено в матрице компетенций образовательной программы. Рабочие программы дисциплин размещены на официальном сайте ТПУ в сети «Интернет».

### **7.4. Применяемые образовательные технологии**

Для формирования предусмотренных образовательной программой компетенций, реализуются лекционные занятия, практические занятия и лабораторные работы.

Учебном плане предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в ЭБС и информационно-образовательной среде университета.

При организации образовательного процесса, применяются активные, в том числе, интерактивные формы проведения занятий.

### **7.5. Характеристика практик**

Содержание практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между компетенциями, отдельными составляющими результатов освоения ООП и практиками приведено в матрице компетенций образовательной программы.

Организация проведения практик, предусмотренных данной образовательной программой, осуществляется ТПУ на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы. Практика может быть проведена непосредственно в ТПУ.

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) учебным планом предусмотрены учебная и производственная практики, в том числе:

- типы учебной практики:
  - учебная геологическая практика: способ проведения – стационарная / выездная – 2 недели, трудоемкость практики – 3 з.е.;
  - учебная геодезическая практика: способ проведения – стационарная / выездная – 2 недели, трудоемкость практики – 3 з.е.;
  - Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – стационарная / выездная – 4 недели, трудоемкость практики – 6 з.е.;
- типы производственной практики:
  - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: способ проведения – стационарная / выездная – 4 недели, трудоемкость практики – 6 з.е.;
  - преддипломная практика: способ проведения – стационарная / выездная – 6 недель, трудоемкость практики – 9 з.е.

Рабочие программы практик размещены на официальном сайте ТПУ в сети «Интернет».

## **8. Условия реализации образовательной программы**

### **8.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы**

Образовательная программа материально-технически обеспечена (помещениями и оборудованием) в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда ТПУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации (в том числе, Федеральному закону от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федеральному закону от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных»).

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

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

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению).

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 рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

## **8.2. Кадровое обеспечение образовательной программы**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

## **9. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

ТПУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ, срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента, которая может включать:

- сопровождение лекционных и практических занятий и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождение учебного процесса и пр.

Приложение 1

**Лист изменений ООП:**

| Учебный год                | Содержание /изменение                                                                                                                                         | Обсуждено на заседании отделения<br>нефтегазового дела (протокол) | Утверждено на ученом совете ИШПР<br>(протокол) |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 2018/2019 учебный год      | Изменена система оценивания во всех дисциплинах и практиках                                                                                                   | Протокол № 22 от<br>25.06.2018                                    | Протокол № 6 от 29.06.2018 г.                  |
| 2019/2020 учебный год      | Обновлен перечень ПО и список литературы в рабочих программах всех дисциплин                                                                                  | Протокол №15 от<br>24.06.2019                                     | Протокол № 11 от 25.06.2019 г.                 |
| 2020 / 2021 учебный<br>год | Обновлены формы документов согласно приказу ректора ТПУ №127-7 от 06.05.2020.<br>Обновлен перечень ПО и список литературы в рабочих программах всех дисциплин | Протокол № 25 от<br>26.06.2020                                    | Протокол №9 от 30.06.2020                      |