

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по ОД  
  
« 21 » 06 2020 г. М.А. Соловьев

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРИЕМ 2017 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

|                                                            |                                                                                                                                        |                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                   | 21.03.01 "Нефтегазовое дело"                                                                                                           |                                        |
| Образовательная<br>программа (направленность<br>(профиль)) | Нефтегазовое дело                                                                                                                      |                                        |
| Специализация                                              | Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта<br>и хранения нефти, газа и продуктов переработки                                      |                                        |
| 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 27.03.2017 г. № 3894 а также федеральными государственными нормативными актами и локальными нормативными актами ТПУ.

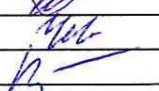
Используемые при разработке профессиональные стандарты:

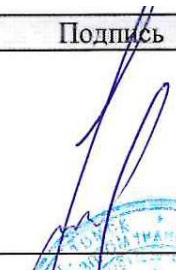
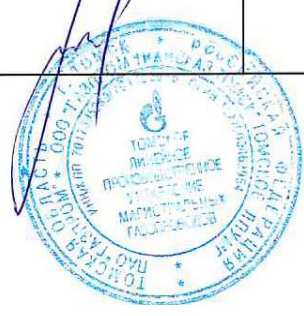
|    |                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 19.010 Профессиональный стандарт «Специалист по транспортировке по трубопроводам газа» (Утвержден приказом Минтруда России от 26.12.2014 № 1168н)                                                               |
| 2. | 19.016 Профессиональный стандарт "Специалист по диагностике линейной части магистральных газопроводов"(Приказ Минтруда России от 25.12.2014 № 1124н)                                                            |
| 3. | 19.022 Профессиональный стандарт "Специалист по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов" (Утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 172н);                                                  |
| 4. | 19.055 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов» ( Утвержден приказом Минтруда России от 19.07.2017 № 584н) |

Образовательная программа по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» обсуждена на заседании кафедры «Транспорта и хранения нефти и газа» (протокол от № 39 от 27.06.2017 г.).

Образовательная программа по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» одобрена решением Ученого совета ИПР (протокол от № 10 от 28.06.2017 г.)

Разработчики ООП:

| Должность  | Подпись                                                                             | ФИО           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Доцент ОНД |  | О.В. Брусник  |
| Доцент ОНД |  | Н.В. Чухарева |
| Доцент ОНД |  | В.Г. Крец     |

| Предприятие                  | Должность                                                                                             | Подпись                                                                                                                                                                      | ФИО           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ООО «Газпром трансгаз Томск» | Главный инженер - первый заместитель директора филиала Томского ЛПУМГ<br>ООО «Газпром трансгаз Томск» | <br> | В.А. Савельев |

## 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 27.03.2017 г. № 3894 а также федеральными государственными нормативными актами и локальными нормативными актами ТПУ.

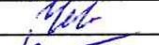
Используемые при разработке профессиональные стандарты:

|    |                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 19.010 Профессиональный стандарт «Специалист по транспортировке по трубопроводам газа» (Утвержден приказом Минтруда России от 26.12.2014 № 1168н)                                                               |
| 2. | 19.016 Профессиональный стандарт "Специалист по диагностике линейной части магистральных газопроводов"(Приказ Минтруда России от 25.12.2014 № 1124н)                                                            |
| 3. | 19.022 Профессиональный стандарт "Специалист по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов" (Утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 172н);                                                  |
| 4. | 19.055 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов» ( Утвержден приказом Минтруда России от 19.07.2017 № 584н) |

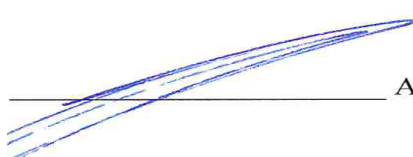
Образовательная программа по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» обсуждена на заседании кафедры «Транспорта и хранения нефти и газа» (протокол от № 39 от 27.06.2017 г.).

Образовательная программа по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» одобрена решением Ученого совета ИПР (протокол от № 10 от 28.06.2017 г.)

Разработчики ООП:

| Должность  | Подпись                                                                             | ФИО           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Доцент ОНД |  | О.В. Брусник  |
| Доцент ОНД |  | Н.В. Чухарева |
| Доцент ОНД |  | В.Г. Крец     |

Представители работодателя:

| Предприятие                             | Должность                                               |                                                                                                      |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| АО «Транснефть –<br>Западная<br>Сибирь» | Главный инженер<br>АО «Транснефть –<br>Западная Сибирь» | <br>А.А. Фёдоров |

## 1. Концепция ООП

В связи с разработкой и освоением новых месторождений углеводородного сырья на мировом и Российском рынках происходит расширение сети нефтегазовых предприятий, увеличение доли трубопроводных систем, строительство новых хранилищ нефти и газа. Это требует разработки сложного и энергоемкого технологического оборудования, отвечающего высоким требованиям промышленной и экологической безопасности, что способствует привлечению высококвалифицированных специалистов, способных успешно решать вопросы эксплуатации, модернизации, внедрения и технического обслуживания оборудования нефтегазового комплекса. Данное направление развития является одним из ключевых инновационных направлений России.

## 2. Цели образовательной программы

Цель образовательной программы «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» по направлению подготовки (специальности) 21.03.01 "Нефтегазовое дело" направлена на подготовку бакалавров, способных эффективно осуществлять производственно-технологическую профессиональную деятельность (расширенную компетенциями проектной деятельности).

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:

### *Цели образовательной программы*

| Код цели | Формулировка цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Требования ФГОС и заинтересованных работодателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ц1       | Подготовка выпускника к производственно-технологической деятельности в области нефтегазового дела, применению математических, физических и специальных знаний и интегрированию новых идей при эксплуатации, обслуживании машин и оборудования для разработки, добычи, транспорта и хранения нефти и газа                                                                        | Требования ФГОС, критерии АИОР, соответствие международным стандартам EUR–ACE и FEANI, соответствие требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля. Потребности научно-исследовательских центров ОАО «ТомскНИПИнефть» и предприятий нефтегазовой промышленности, предприятия ПАО «Газпром», ПАО «Транснефть».        |
| Ц2       | Подготовка выпускника к организационно-управленческой деятельности, управлению первичными производственными подразделениями предприятий, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводный транспорт и хранение нефти и газа с использованием принципов менеджмента качества | Требования ФГОС, критерии АИОР, соответствие международным стандартам EUR–ACE и FEANI, соответствие требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля. Потребности научно-исследовательских центров Институт химии нефти СО РАН и предприятий нефтегазовой промышленности, предприятия ПАО «Газпром», ПАО «Транснефть». |

| Код цели | Формулировка цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Требования ФГОС и заинтересованных работодателей                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ц3       | Подготовка выпускника к экспериментально-исследовательской деятельности, умению анализировать информацию по технологическим процессам и проводить экспериментальные исследования, связанные с разработкой инновационных эффективных методов бурения нефтяных и газовых скважин, разработкой и эксплуатацией месторождений углеводородов, их транспорта и хранения | Требования ФГОС, критерии АИОР, соответствие международным стандартам EUR–ACE и FEANI, соответствие требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля, запросы отечественных и зарубежных работодателей. |
| Ц4       | Подготовка выпускника к проектной деятельности, поиску и получению новой информации, необходимой для решения инженерных задач по управлению качеством в нефтегазовом производстве, к осознанию ответственности за принятие своих профессиональных решений                                                                                                         | Требования ФГОС, критерии АИОР, соответствие международным стандартам EUR–ACE и FEANI, соответствие требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля, запросы отечественных и зарубежных работодателей. |
| Ц5       | Подготовка выпускника к самообучению и постоянному профессиональному самосовершенствованию в условиях автономии и самоуправления.                                                                                                                                                                                                                                 | Требования ФГОС, критерии АИОР, соответствие международным стандартам EUR–ACE и FEANI, соответствие требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля, запросы отечественных и зарубежных работодателей. |

### 3. Сроки освоения образовательной программы

Срок получения образования по программе бакалавриата в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года 11 месяцев. Объем программы бакалавриата за один учебный год в заочной форме обучения не может составлять более 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 бакалавриата 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 хранение углеводородов

### 5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу являются:

- *техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;*
- *техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;*
- *оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;*
- *технологические процессы нефтегазового производства;*
- *оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);*
- *оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных);*
- *техническая, технологическая и нормативная документация.*

### 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-исследовательская деятельность:         | <ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать информацию по технологическим процессам и техническим устройствам в области 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</li><li>– документацию.</li></ul> |
| Дополнительный (-ые) виды профессиональной деятельности: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Производственно-технологическая деятельность:            | <ul style="list-style-type: none"><li>– осуществлять технологические процессы трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li><li>– эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>транспорте нефти и газа, подземном хранении газа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять технологические процессы хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</li> <li>– эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при хранении и сбыте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</li> <li>– выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами транспорта и хранения углеводородов.</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                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основной вид профессиональной деятельности – Экспериментально-исследовательская деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                |
| Анализировать информацию по технологическим процессам и техническим устройствам в области углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов                                                                                                                                 | 19.022              | ОТФ А «Эксплуатация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов»                               |
| 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 | 19.016              | ОТФ Г «Техническое диагностирование трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли методами НК» |
| Выполнять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 19.010              | ОТФ С «Организационно-техническое                                                                              |

| <b>Задачи профессиональной деятельности</b>                                                                                                  | <b>Код проф. стандарта</b> | <b>Обобщенные трудовые функции</b>                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| статистическую обработку результатов экспериментов, составлять отчетную документацию                                                         |                            | сопровождение работ по восстановлению работоспособности ЛЧМГ»                                                                                                   |
| <b>Дополнительный вид профессиональной деятельности – Производственно-технологическая деятельность</b>                                       |                            |                                                                                                                                                                 |
| Осуществлять технологические процессы трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа                                      | 19.055                     | ОТФ С «Организационно-техническое сопровождение эксплуатации НППС»                                                                                              |
| Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа | 19.016                     | ОТФ Е «Техническое диагностирование средств противокоррозионной защиты и коррозионного состояния трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли» |
| Осуществлять технологические процессы хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов                                               | 19.010                     | ОТФ С «Организационно-техническое сопровождение работ по восстановлению работоспособности ЛЧМГ»                                                                 |
| Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при хранении и сбыте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов        | 19.022                     | ОТФ В «Контроль технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов»                                                |
| Выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами транспорта и хранения углеводородов                              | 19.055                     | ОТФ С «Организационно-техническое сопровождение эксплуатации НППС»                                                                                              |

## **6. Результаты освоения образовательной программы**

### **6.1. Общекультурные (универсальные) компетенции**

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

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК(У)-1);

- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК(У)-2);
  - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК(У)-3);
  - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах) (УК(У)-4);
  - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК(У)-5);
  - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК(У)-6);
  - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК(У)-7);
  - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК(У)-8)
- 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:

- Способность 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)-1);
- Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК(У)-2);
- Способность 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)-3);
- Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК(У)-4);
- Способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК(У)-5);
- Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК(У)-6)

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:

- Способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований 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 (ПК(У)-23);

- Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК(У)-24);

- Способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК(У)-25);

Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК(У)-26).

Дополнительный вид профессиональной деятельности – Производственно-технологическая деятельность:

- Способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК(У)-1);

- Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК(У)-2);

- Способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК(У)-3);

- Способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК(У)-4);

- Способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК(У)-5);

- Способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК(У)-6);

- Способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК(У)-7);

- Способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК(У)-8);

- Способность 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)-9);

- Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК(У)-10);

- Способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК(У)-11);

- Готовность 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)-12);

- Готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК(У)-13);

- Способность 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)-14);

- Способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК(У)-15).

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, социально-экономические, правовые и специальные знания в области нефтегазового дела, самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности                 | <i>Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК (У)-1, УК(У)-2, УК(У)-3, УК(У)-6, УК(У)-7, ОПК(У)-1, ОПК(У)-2)</i>         |
| P2  | Решать профессиональные инженерные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                         | <i>Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-4, УК(У)-5, УК(У)-8, ОПК(У)-5, ОПК(У)-6)</i>                            |
| P3  | Осуществлять и корректировать технологические процессы при эксплуатации и обслуживании оборудования нефтегазовых объектов                                                                                                                                  | <i>Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (ПК(У)-1, ПК(У)-2, ПК(У)-3, ПК(У)-6, ПК(У)-7, ПК(У)-8, ПК(У)-10, ПК(У)-11)</i> |
| P4  | Выполнять работы по контролю промышленной безопасности при проведении технологических процессов нефтегазового производства и применять принципы рационального использования природных ресурсов а также защиты окружающей среды в нефтегазовом производстве | <i>Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (ПК(У)-4, ПК(У)-5, ПК(У)-9 ПК(У)-12, ПК(У)-13, ПК(У)-14, ПК(У)-15)</i>         |
| P5  | Получать, систематизировать необходимые данные и проводить эксперименты с                                                                                                                                                                                  | <i>Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (ОПК(У)-4, ПК (У)-23, ПК (У)-24)</i>                                           |

| Код | Результат освоения ООП                                                                                                                                         | Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | использованием современных методов моделирования и компьютерных технологий для решения расчетно-аналитических задач в области нефтегазового дела               |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| P6  | Использовать стандартные программные средства для составления проектной и рабочей и технологической документации в области нефтегазового дела                  | <i>Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК(У)-2, ОПК(У)-3, ОПК(У)-5, ОПК(У)-6, ПК(У)-25, ПК(У)-26)</i>                                                                                                                                                          |
| P7  | Применять диагностическое оборудование для проведения технического диагностирования объектов ЛЧМГ и ЛЧМН                                                       | <i>Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (ОПК(У)-4, ОПК(У)-5, ПК(У)-9, ПК(У)-14), требования профессионального стандарта 19.016 "Специалист по диагностике линейной части магистральных газопроводов".</i>                                                        |
| P8  | Выявлять неисправности трубопроводной арматуры, камер пуска и приема внутритрубных устройств, другого оборудования, установленного на ЛЧМГ и ЛЧМН.             | <i>Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (ОПК(У)-5, ОПК(У)-6, ПК(У)-9, ПК(У)-11), требования профессионального стандарта 19.010 "Специалист по транспортировке по трубопроводам газа".</i>                                                                        |
| P9  | Владеть методами и средствами для выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС. | <i>Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (ОПК(У)-6, ОПК(У)-7, ПК(У)-4, ПК(У)-7, ПК(У)-13), требования профессионального стандарта 19.055 "Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов".</i> |

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

| Результаты обучения | Цели ООП |    |    |    |    |
|---------------------|----------|----|----|----|----|
|                     | Ц1       | Ц2 | Ц3 | Ц4 | Ц5 |
| 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 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.

Учебным планом 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:
- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная геологическая практика): способ проведения – стационарная, срок проведения практики – 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 (учебная геодезическая практика): способ проведения – стационарная, срок проведения практики – 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: способ проведения – стационарная, выездная, срок проведения практики – 4 недели, трудоемкость практики – 6 з.е.;
- типы производственной практики:
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе производственно-технологическая): способ проведения – выездная, стационарная, срок проведения практики – 4 недели, трудоемкость практики – 6 з.е.;
- преддипломная практика: способ проведения – выездная, стационарная, срок проведения практики – 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, составляет не менее 70 процентов.

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

## Лист изменений ООП:

| Учебный год           | Содержание /изменение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Обсуждено на заседании Отделения нефтегазового дела (протокол) | Утверждено на ученом совете ИШПР (протокол)                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 2018/2019 учебный год | <p>1. Обновлено ПО в рабочих программах дисциплин: Неразрушающие методы контроля; Междисциплинарный проект; Специальные методы перекачки.</p> <p>2. Изменен список литературы в рабочих программах дисциплин: Физико-химические основы и технологии подготовки, транспорта и хранения углеводородов; Газотурбинные установки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Протокол заседания ОНД ИШПР № 22 от 25.06.2018 г.              | Протокол заседания Ученого совета ИШПР № 5 от 26.06.2018 г.  |
| 2019/2020 учебный год | <p>2. Обновлено ПО в рабочих программах дисциплин: Эксплуатация насосных и компрессорных станций; Междисциплинарный проект; Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов, нефтебаз, газохранилищ.</p> <p>2. Изменен список литературы в рабочих программах дисциплин:</p> <p>Междисциплинарный проект;</p> <p>Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа, Надежность и долговечность оборудования нефтегазопроводов.</p> <p>3. Обновлен перечень профессиональных баз данных в рабочих программах дисциплин:</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов; Эксплуатация насосных и компрессорных станций; Междисциплинарный проект; Учебно-исследовательская работа студентов.</p> <p>4. Изменено содержание разделов рабочих программ дисциплин: Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов, нефтебаз, газохранилищ. Эксплуатация насосных и компрессорных станций.</p> | Протокол заседания ОНД ИШПР № 15 от 24.06.2019 г.              | Протокол заседания Ученого совета ИШПР № 11 от 25.06.2019 г. |
| 2020/2021             | 1. Обновлено ПО в рабочих программах дисциплин:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Протокол заседания ОНД ИШПР                                    | Протокол заседания Ученого совета                            |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                        |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| учебный год | <p>Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов;<br/>Эксплуатация насосных и компрессорных станций;<br/>Междисциплинарный проект; Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов, нефтебаз, газохранилищ.</p> <p>2. Изменен список литературы в рабочих программах дисциплин:<br/>Междисциплинарный проект;<br/>Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа, Надежность и долговечность оборудования нефтегазопроводов.</p> <p>3. Обновлен перечень профессиональных баз данных в рабочих программах дисциплин:<br/>Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов;<br/>Эксплуатация насосных и компрессорных станций;<br/>Междисциплинарный проект.</p> <p>4. Изменено содержание разделов рабочих программ дисциплин:<br/>Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов;<br/>Эксплуатация насосных и компрессорных станций.</p> | № 25 от 26.06.2020 г. | ИШПР № 9 от 30.06.2020 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|