

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.09.2024 11:43:00  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»  
(МГРИ)

"УТВЕРЖДАЮ"

И.о. проректора по учебной работе

А.Т. Мухаметшин



М.Д. " 29 " августа 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень:** высшее образование - магистратура

**Направление подготовки:** 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

**Программа подготовки:** «Цифровые технологии разведки и разработки  
нефтяных и газовых месторождений»

**Типы задач профессиональной деятельности:** научно-исследовательский,  
проектный

**Квалификация:** магистр

**Нормативный срок освоения программы:** очная форма - 2 года

**Форма обучения:** очная

Москва 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ                                                                                                                                                                         |
| 1.   | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ                                                                                                                                                                                  |
| 1.1. | Назначение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело»                                                                                |
| 1.2. | Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» программы подготовки магистра «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» |
| 2.   | ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 21.04.01 «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО» ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРА «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВЕДКИ И РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»                       |
| 2.1. | Общая характеристика ОПОП высшего профессионального образования                                                                                                                                  |
| 2.2. | Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП                                                                                                                                   |
| 3.   | ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА                                                                                                                                          |
| 3.1. | Область профессиональной деятельности выпускника                                                                                                                                                 |
| 3.2. | Объекты профессиональной деятельности выпускника                                                                                                                                                 |
| 3.3. | Типы задач профессиональной деятельности выпускника                                                                                                                                              |
| 3.4. | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                             |
| 3.5. | Обобщенные трудовые функции выпускника                                                                                                                                                           |
| 4.   | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП                                                                                                                                                                         |
| 4.1. | Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП                                                                                                                                   |
| 4.2. | Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП                                                                                                                        |
| 5.   | СТРУКТУРА ОПОП                                                                                                                                                                                   |
| 6.   | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП                                                                                                                                                                          |
| 6.1. | Общесистемные требования к реализации программы                                                                                                                                                  |
| 6.2. | Кадровые условия реализации ОПОП                                                                                                                                                                 |
| 6.3. | Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП                                                                                                                                   |
| 6.4. | Финансовое обеспечение ОПОП                                                                                                                                                                      |
| 7.   | ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ МАГМСТРАТУРЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ                                                                                                                                                                                                   |
| 8. | ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9. | РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЁ ДОКУМЕНТОВ                                                                                                                                                                                                  |
|    | <i>Приложение 1. Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (матрица может быть использована при создании оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации) по блокам и дисциплинам</i> |
|    | <i>Приложение 2. Компетентностно-ориентированный учебный план</i>                                                                                                                                                                                                                                |
|    | <i>Приложение 3. Календарный учебный график</i>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | <i>Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)</i>                                                                                                                                                                                                                         |
|    | <i>Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин в полном объеме</i>                                                                                                                                                                                                                         |
|    | <i>Приложение 6. Программы учебных и производственных практик</i>                                                                                                                                                                                                                                |
|    | <i>Приложение 7. Программа научно-исследовательской работы</i>                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | <i>Приложение 8. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы</i>                                                                                                                                                                                                   |

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ПС – профессиональный стандарт;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПКО – обязательные профессиональные компетенции;

ПК – рекомендуемые профессиональные компетенции;

ОТФ – обобщенные трудовые функции;

УП – учебный план;

РПД – рабочая программа дисциплины;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

НИР – научно-исследовательская работа;

з.е. – зачетные единицы трудоемкости;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Основная профессиональная образовательная программа магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело»**

Направление подготовки – 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Программа подготовки «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений»

Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело»**

ОПОП магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» сформирована в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» и разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ;
- Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ;
- Федеральный закон «О государственной тайне» от 21.07.1993 № 5485–1;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (ред. от 21.07.2020);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

- Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»);

- Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 04.06.2019 N 7 президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам;

- Паспорт федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», утвержденный протоколом от 28.05.2019 № 9 президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 N 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда» (вместе с Положением о государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда»);

- Приказ Минэкономразвития России от 24.01.2020 № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

- Постановление Правительства РФ от 03.05.2019 N 551 (ред. от 19.12.2019) «О государственной поддержке программ деятельности лидирующих исследовательских центров, реализуемых российскими организациями в целях обеспечения разработки и реализации дорожных карт развития перспективных «сквозных» цифровых технологий»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 21.04.01 «Нефтегазовое дело», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 97 от 09 февраля 2018 года, зарегистрированный в Минюсте 02 марта 2018 года, рег. номер 50224 (далее - ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт 19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата», утверждённый 25.12.2014 №1124н (зарегистрирован 5 февраля 2015 г., регистрационный № 35880)<sup>1</sup>;
- Профессиональный стандарт 19.021. «Специалист по промысловой геологии» утвержденный Минтруда России 10 марта 2015 № 151н (зарегистрирован 31 марта 2015 № 36656);
- Профессиональный стандарт 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утвержденный Минтруда России 04 марта 2014 № 121н (зарегистрирован 21 марта 2014 № 31692);
- Устав ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»;
- Локальные нормативные акты по организации учебного процесса ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП**

### **2.1. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Целью освоения ОПОП магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» программы подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» является развитие у обучающегося личностных качеств, а также реализация компетентного подхода, индивидуальная работа с каждым студентом, формирование у него универсальных компетенций (УК), общепрофессиональных компетенций (ОПК), перечень которых утверждён ФГОС ВО – магистратура по

---

<sup>1</sup> При наличии профессионального стандарта

направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», а также рекомендуемых профессиональных (ПК) и компетенций.

Основной задачей подготовки магистра по программе «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» являются: формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений, владений в области цифровых технологий, применяемых при разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, способствовать повышению качества и эффективности данных работ, а так же развитие у обучающегося качеств, направленных в том числе на освоение сквозных цифровых технологий в профессиональной деятельности выпускника.

Объём образовательной программы составляет 120 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объём программы, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения) – не более 70 з.е. а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Объём программы, реализуемый за один учебный год, при очной форме обучения - 60 з.е.; при заочной форме обучения - не более 75 з.е.

Нормативный срок освоения ОПОП магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» программы подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, по очной форме обучения - 2 года.

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 полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

При условии освоения ОПОП и успешной защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) присуждается квалификация «Магистр».

Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **2.2. Требования к абитуриенту, необходимому для освоения ОПОП**

Для программ подготовки магистров направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» при приёме на обучение осуществляются условия, утверждённые вузом, в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

Для направления 21.04.01 «Нефтегазовое дело» по программе: Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений при приёме на обучение принимаются результаты ЕГЭ или проводятся испытания, утверждённые вузом, в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (степень «бакалавр» или квалификация «дипломированный специалист»).

Приём в высшее учебное заведение на первый курс для обучения по программам магистратуры проводится по результатам вступительных испытаний, форма которых определяется вузом самостоятельно.

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **3.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры (далее - выпускники):

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах управления и планирования производственными процессами и организациями).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника:

- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах обеспечения работ по геологическому сопровождению процессов добычи нефти и газа).

### 3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» являются:

- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; строительства, восстановления и реконструкции скважин на суше и море; переработки, хранения и транспортировки углеводородов;
- иностранные компании нефтегазового профиля;
- научно-исследовательские, проектные, проектно-конструкторские и образовательные организации и учреждения.

### 3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

*Типы задач профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело»:*

*научно-исследовательский* - проводить экспертизы научно-исследовательских и проектных работ в области геологии геологи нефти и газа при проведении геолого-съёмочных, поисковых, разведочных, эксплуатационных работ, геолого-экономической оценки объектов недропользования.

*проектный* - обрабатывать, анализировать и систематизировать полевую и промысловую геологическую, геофизическую, геохимическую, эколого-геологическую информацию с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от типов задач учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- цифровая обработка данных при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений;

- обработка данных и построение моделей на основании данных нефтегазопромысловых исследований, полученных в процессе разработки месторождений;

- цифровизация данных геологического контроля разведки и разработки месторождений нефти и газа;

- геолого-геофизическое моделирование геологических объектов;

- методы и средства при подсчете запасов углеводородов;

- авторский надзор за реализацией проектов поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений и др.

ориентированной на научно-исследовательский вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные).

Главная цель ОПОП - развитие у обучающихся личностных качеств, а также реализация компетентного подхода, индивидуальная работа с каждым студентом, формирование у него универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, перечень которых утверждён в ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», а, следовательно:

- подготовка выпускников, конкурентоспособных на отечественном и мировом рынке труда специалистов в области цифровой обработки данных и моделирования процессов разведки и разработки месторождений нефти и газа;

- подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности при выполнении проектов в профессиональной области, в том числе интернациональном коллективе;

- подготовка выпускников к самообучению и непрерывному самосовершенствованию;

- развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбию и выносливости, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

### **3.4. Задачи профессиональной деятельности**

Выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью образовательной программы магистратуры ««Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений»» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» и типами задач профессиональной деятельности.

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы на основе соответствующих ФГОС ВО, профессиональных стандартов и данной примерной программы и дополнены с учётом традиций образовательной организации и потребностей заинтересованных работодателей, а именно:

***в области научно-исследовательской деятельности:***

- обрабатывать результаты научных исследований с использованием современных компьютерных технологий;
- осуществлять экспериментальное моделирование природных процессов и явлений с использованием современных средств сбора и анализа информации;
- проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений жидких и газообразных полезных ископаемых;
- составлять геологические, методические и производственно-технические разделы проектов деятельности производственных подразделений в составе производственных коллективов и самостоятельно;
- разрабатывать технологии проведения геолого-съёмочных, поисковых и разведочных работ на объектах полезных ископаемых и составления геологического задания на их проведение;
- составлять разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- осуществлять контроль за соблюдением установленных требований техники безопасности и охраны труда, действующих норм и правил при проведении геологоразведочных работ;
- выполнять технико-экономический анализ результатов геолого-съёмочных, поисковых и разведочных работ и вырабатывать управленческие решения;
- ставить задачи и проводить научно-исследовательские полевые, промысловые, лабораторные и интерпретационные работы в области геологии, геофизики, геохимии и геолого-промышленной экологии в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- проводить планирование деятельности подразделений по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) нефтегазовой отрасли;
- вести контроль выполнения планов деятельности подразделений по эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли;
- проводить анализ эффективности деятельности подразделений по эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли;
- проводить организацию ведения централизованных баз данных о техническом состоянии средств АСУТП нефтегазовой отрасли;

- проводить экспертизы научно-исследовательских и проектных работ в области геологии, геохимии, геолого-промышленной экологии объектов полезных ископаемых в составе творческих коллективов и самостоятельно.

***в области проектной деятельности:***

- проектировать технологические процессы по изучению природных объектов на стадиях регионального геологического изучения, поисков, разведки и разработки месторождений нефти и газа;

- анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, геофизики, геохимии и геолого-промышленной экологии;

- совершенствовать методологию проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий;

- совершенствовать технологию сбора и формы представления входных и выходных данных для разработки проектной документации на бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов на суше и на море,;

- осуществлять мониторинг технического состояния средств АСУТП на потенциально опасных участках технологических объектов нефтегазовой отрасли;

-совершенствовать с помощью прикладных программных продуктов расчеты по проектированию процессов нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа;

- разрабатывать проектные решения по созданию технических устройств, аппаратов и механизмов, технологических процессов для нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа;

- осуществлять подготовку заданий на разработку проектных решений задач проектирования, определение патентоспособности и показателей технического уровня проектируемого оборудования (изделий, объектов, конструкций) для добычи, транспорта и хранения нефти, газа и газового конденсата;

- составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений;

- разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты сложных изделий и технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;

- разрабатывать в соответствии с установленными требованиями проектные, технологические и рабочие документы;

- проводить технические расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов;
- разрабатывать новые технологии в предупреждении осложнений и аварий в нефтегазовом производстве, защите недр и окружающей среды;
- разрабатывать проектные решения по управлению качеством в нефтегазовом производстве;
- проектировать системы обеспечения промышленной и экологической безопасности объектов, оборудования и технологий нефтегазового производства - изучать современные достижения науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, геофизики, геохимии, геолого-промышленной экологии, методологии поисков, разведки и геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых;
- решать производственные, научно-производственные задачи в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований;
- эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование и приборы;
- осуществлять первичную геологическую, геолого-геохимическую, геолого-геофизическую и геолого-экологическую документацию полевых наблюдений территории месторождений нефти и газа;
- обрабатывать, анализировать и систематизировать полевую и промысловую геологическую, геофизическую, геохимическую, эколого-геологическую информацию с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки;
- прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделения перспективной площади для постановки дальнейших работ.

### **3.5. Обобщённые трудовые функции выпускника**

- В соответствии с профессиональными стандартами 19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата»; 19.021. «Специалист по промысловой геологии»; 40.011. «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» - выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (таблица № 1):

Таблица № 1

| Обобщённые трудовые функции (код и наименование)                                                         | Трудовые функции (код и наименование)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19.007<br>Организация работ по добыче углеводородного сырья (D)                                          | D /01.7- Организация производственного процесса добычи углеводородного сырья;<br>D /02.7- Организация ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья;<br>D /04.7- Руководство персоналом подразделения по добыче углеводородного сырья;                                                                                                                                                                                                                     |
| Руководство работами по добыче углеводородного сырья (E)                                                 | E/01.7- Руководство организацией процесса добычи углеводородного сырья;<br>E/02.7- Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 19.021<br>Организация геолого-промысловых работ (B)                                                      | B/01.7- Составление текущих и перспективных планов по проведению геолого-промысловых работ и добыче углеводородного сырья;<br>B/02.7- Подготовка предложений по дополнительным геолого-промысловым исследованиям для эффективной работы промысла;<br>B/03.7- Разработка плановой, проектной и методической документации для геолого-промысловых работ;<br>B/04.7- Оказание методической помощи по вопросам геолого-промысловых работ, проектирования и отчетности. |
| 40.011<br>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации (D) | D /01.7- Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок;<br>D /03.7- Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;<br>D /04.7- Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;                                                                                                                                       |

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

### 4.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы (карты компетенций)

В результате освоения ОПОП магистратуры ««Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений»» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» у выпускника должны быть сформированы универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) компетенции:

- универсальные компетенции (УК), определяющие уровень образования и устанавливаемые ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» ;

- общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяющие направленность магистратуры и устанавливаемые ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело»;

- профессиональные компетенции:

рекомендуемые (ПК), определяемые образовательной организацией на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

✓ способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

✓ способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

✓ способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

✓ способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

✓ способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

✓ способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

✓ ОПК-1. способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области;

✓ ОПК-2. способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства;

✓ ОПК-3. способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии;

✓ ОПК-4. способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности;

✓ ОПК-5. способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях;

✓ ОПК-6. способен участвовать в реализации основных и

дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания;

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

*Научно-исследовательская деятельность:*

✓ ПК-1 способен разрабатывать научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения;

✓ ПК-2 способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности;

✓ ПК-3 способен проводить анализ и обобщение научно- технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;

✓ ПК-4 способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, оценивать данные и делать выводы;

✓ ПК-5 способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов

✓ ПК-6 способен осуществлять научное руководство исполнителей и координацию деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;

*Проектная деятельность:*

✓ ПК-7 способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования;

✓ ПК- 8 способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли;

✓ ПК- 9 способен проводить анализ и обобщение геолого- промысловых данных и построение моделей нефтегазовых залежей;

✓ ПК- 10 способен организовать и вести контроль выполнения планов и заданий по добыче углеводородного сырья, соблюдать нормы и правила технологии добычи углеводородного сырья;

✓ ПК-11 способен оказать методическую помощь по вопросам геолого-промысловых работ, проектирования и отчетности, вести разработку плановой, проектной и методической документации.

## 4.2 Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО, в результате освоения данной программы у обучающегося формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. В таблице № 2 приведены планируемые результаты обучения и соответствующие им индикаторы достижения компетенций с указанием уровней.

Таблица № 2

| Компетенции                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| универсальные компетенции (УК)                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| категория<br>(группа)<br>универсальных<br>компетенций | код и наименование<br>универсальной компетенции                                                                                      | код и наименование индикатора достижения<br>универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Системное и критическое мышление                      | УК-1.<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. | 31 УК-1.1.<br><b>Знать:</b> принципы декомпозиции комплекса научных и/или производственных задач на отдельные блоки и конкретные задачи с учетом их особенностей, взаимозависимости и взаимоисключающих факторов                                                                                                                                                                          |
|                                                       |                                                                                                                                      | 32 УК-1.1.<br><b>Знать:</b> основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; основы стратегического планирования; взаимосвязь факторов, определяющих решение задач                                                                                                                                                                                                |
|                                                       |                                                                                                                                      | У1 УК-1.2.<br><b>Уметь:</b> проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач. выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие; устанавливать приоритеты при решении профессиональных задач                                                                                                                                                           |
|                                                       |                                                                                                                                      | У2 УК-1.2.<br><b>Уметь:</b> проводить анализ информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации; действовать в профессиональной сфере, опираясь на стратегическое планирование |
|                                                       |                                                                                                                                      | В1 УК-1.3.<br><b>Владеть:</b> навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками анализа и синтеза информации, рефлексии;                                                                                                                                                                                              |
|                                                       |                                                                                                                                      | В2 УК-1.3.<br><b>Владеть:</b> способами и методами совершенствования своего общекультурного и интеллектуального уровня на                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                  |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                             | <p>основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи;</p> <p>навыками декомпозиции задачи;</p> <p>навыками разработки стратегии в профессиональной области;</p>                                                                                                                                                                                        |
| Разработка и реализация проектов | и УК-2.<br>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. | <p>31 УК-2.1.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>основы планирования и проектирования работ;</p> <p>основные требования и правовые нормы при составлении проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ;</p> <p>правила публичного представления результатов проектов;</p>                                                                                                                                                     |
|                                  |                                                                             | <p>32 УК-2.1.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>специфику проектной деятельности в научной и производственной сферах;</p> <p>ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов;</p> <p>методические указания и требования государственных стандартов к составлению проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ;</p> |
|                                  |                                                                             | <p>У1 УК-2.2.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;</p> <p>создавать научно-исследовательские проекты по профессиональной тематике, выбирая оптимальные способы решения поставленных задач;</p> <p>создавать проекты с учетом действующих правовых норм и ограничений;</p>                                                           |
|                                  |                                                                             | <p>У2 УК-2.2.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Решать конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время;</p> <p>Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта с использованием современных цифровых технологий</p>                                                                                                                                                                                    |
|                                  |                                                                             | <p>В1 УК-2.3.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками проектирования решений комплекса научно-исследовательских задач проекта с учетом оптимальных способов решения конкретных задач на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</p>                                                                                                                                                                            |
|                                  |                                                                             | <p>В2 УК-2.3.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками публичного представления результатов решения комплекса научно-исследовательских задач проекта в целом;</p> <p>навыками и технологиями представления и интерпретации результатов выполнения проекта с</p>                                                                                                                                                                              |

|                              |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                                      | применением цифровых технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Командная работа и лидерство | УК-3.<br>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.                                     | 31 УК-3.1.<br><b>Знать:</b> основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, основы организации командной работы, в том числе с применением сквозных технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                              |                                                                                                                                                                      | 32 УК-3.1.<br><b>Знать:</b><br>Психологические и поведенческие особенности исполнителей входящих в научный или научно-производственный коллектив                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                              |                                                                                                                                                                      | У1 УК-3.2.<br><b>Уметь:</b><br>Выстраивать взаимодействие с коллективом, эффективно делегировать полномочия, управлять процессом взаимодействия членов коллектива с учетом меняющихся условий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                              |                                                                                                                                                                      | У2 УК-3.2.<br><b>Уметь:</b><br>Осуществлять планирование работы в научном и/или производственном коллективе, распределять роли в команде с учетом психологических и профессиональных особенностей исполнителей для эффективного достижения заданного результата;<br>.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                              |                                                                                                                                                                      | В1 УК-3.3.<br><b>Владеть:</b><br>навыками организационной работы в научном и/или производственном коллективе по выполнению комплексов научно-исследовательских задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                              |                                                                                                                                                                      | В2 УК-3.3.<br><b>Владеть:</b><br>методами организации и стратегического планирования командной работы;<br>современными технологиями организации взаимодействия в научном и/или производственном коллективе с применением цифровых инструментов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Коммуникация                 | УК-4.<br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | 31 УК-4.1.<br><b>Знать:</b><br>правила деловой и неформальной коммуникации в академических и профессиональных сообществах;<br>стили делового и неформального общения на государственном (русском) и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;<br>особенности поиска информации по профессиональной тематике с использованием информационно-коммуникационных технологий.<br>правила перевода специальных профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно;<br>основные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач. |
|                              |                                                                                                                                                                      | 32 УК-4.1.<br><b>Знать:</b><br>специальные коммуникативные технологии,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                              |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                             | <p>применяемые для решения профессиональных задач, особенности коммуникации в профессиональных сообществах;<br/>особенности технического перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p> <p>У1 УК-4.2.<br/><b>Уметь:</b> ориентироваться при выборе приемлемых стилей делового общения в академическом и профессиональном сообществах;<br/>проводить поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;<br/>осуществлять перевод специальных научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно<br/>писать краткие научные сообщения на иностранном языке.</p> <p>У2 УК-4.2.<br/><b>Уметь:</b><br/>использовать стилистику делового общения в академическом и профессиональном сообществах;<br/>вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;<br/>осуществлять перевод профессиональных и специальных научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно;<br/>представлять результаты научно-исследовательской работы на иностранном языке</p> <p>В1 УК-4.3.<br/><b>Владеть:</b><br/>навыками делового общения в профессиональной среде;<br/>навыками поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;<br/>навыками перевода научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно;<br/>навыками публичного представления результатов научно-исследовательской работы на иностранном языке.</p> <p>В2 УК-4.3.<br/><b>Владеть:</b><br/>Различными стилями делового общения и коммуникации в зависимости от специфики профессиональной и/или академической среды;<br/>навыками перевода профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно;<br/>различными способами публичного представления результатов научно-исследовательской работы на иностранном языке</p> |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5.<br>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе | 31 УК-5.1.<br><b>Знать:</b><br>этапы исторического развития мировой науки и культуры;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                 |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | межкультурного взаимодействия.                                                                                                        | культурные традиции мира (в зависимости от среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения.                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                 |                                                                                                                                       | 32 УК-5.1.<br><b>Знать:</b><br>историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп;<br>этапы исторического развития мировой цивилизации, включая основные события, мировые достижения науки и их влияние на развитие всех областей общественной жизни;<br>мировые религии, их развитие и влияние на геополитику;<br>философские и этические учения. |
|                                                                 |                                                                                                                                       | У1 УК-5.2.<br><b>Уметь:</b><br>использовать информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп при совместной работе в научном или творческом коллективе для эффективного достижения поставленных профессиональных задач.                                                                                                                          |
|                                                                 |                                                                                                                                       | У2 УК-5.2.<br><b>Уметь:</b><br>толерантно и конструктивно взаимодействовать в научном, производственном или творческом коллективе с учетом социокультурных особенностей его участников в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.                                                                                                |
|                                                                 |                                                                                                                                       | В1 УК-5.3.<br><b>Владеть:</b><br>недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с участниками научных, производственных и творческих коллективов с учетом их социокультурных особенностей.                                                                                                                                                                 |
|                                                                 |                                                                                                                                       | В2 УК-5.3.<br><b>Владеть:</b><br>недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с участниками научных, производственных и творческих коллективов с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения проектов, научных исследований и профессиональных задач и усиления социальной интеграции.                                           |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6.<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки. | 31 УК-6.1.<br><b>Знать:</b><br>Условия и ограничения для успешного выполнения научных и научно-производственных задач на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования                                                                                                                                            |
|                                                                 |                                                                                                                                       | 32 УК-6.1.<br><b>Знать:</b><br>Основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных научных и научно-производственных задач, а также методику оценки эффективности полученного результата.                                                                                                                                                  |

|                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                                                                                                                 | У1 УК-6.2.<br><b>Уметь:</b><br>Определять приоритеты собственной научной и творческой деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;                                                                                                                   |
|                                                           |                                                                                                                                 | У2 УК-6.2.<br><b>Уметь:</b><br>сопоставлять собственные возможности с уровнем поставленных научных и научно-производственных задач;<br>проводить самооценку и анализ результатов научно-исследовательской / творческой / производственной / педагогической деятельности, и определять на основе данного анализа пути самосовершенствования в профессиональной сфере.    |
|                                                           |                                                                                                                                 | В1 УК-6.3.<br><b>Владеть:</b><br>способами оценки эффективности временных и человеческих ресурсов при решении поставленных профессиональных задач;<br>навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.              |
|                                                           |                                                                                                                                 | В2 УК-6.3.<br><b>Владеть:</b><br>механизмами рефлексии, способами анализа собственных возможностей в достижении поставленных целей профессиональных задач и навыками определения на основе данного анализа пути самосовершенствования в профессиональной сфере.                                                                                                         |
| общепрофессиональные компетенции (ОПК)                    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование компетенции                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Применение фундаментальных знаний                         | ОПК-1. Способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области | <b>Знать:</b><br>31 ОПК-1.1.<br>- методы и технологии (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела;<br>32 ОПК-1.1.<br>- научно-методическое обеспечение профессиональной деятельности, принципы профессиональной этики.<br>33 ОПК-1.1.<br>-основы прикладных и фундаментальных основоположений нефтегазового дела.<br><b>Уметь:</b><br>У1 ОПК-1.2. |

|                            |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                  | <p>- осуществлять исследовательскую деятельность по разработке и внедрению инновационных технологий в области нефтегазового дела, У2 ОПК-1.2.</p> <p>-разрабатывать программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности; У3 ОПК-1.2.</p> <p>-разрабатывать информационно – методические материалы в области профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b><br/>В1 ОПК-1.3.</p> <p>-навыками применения фундаментальных знаний профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства; В2 ОПК-1.3.</p> <p>- навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий; В3 ОПК-1.3.</p> <p>- навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.</p> |
| Техническое проектирование | ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства. | <p><b>Знать:</b><br/>31 ОПК-2.1.</p> <p>- нормативные правовые документы, регламентирующие требования к профессиональной деятельности;</p> <p>32 ОПК-2.1.</p> <p>-алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазового производства;</p> <p><b>Уметь:</b><br/>У1 ОПК-2.2.</p> <p>- применять методы и технологии проектирования основных и дополнительных процессов нефтегазового производства,- формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения;</p> <p>У2 ОПК-2.2.</p> <p>-применять деятельностный подход к задачам проектирования в сфере нефтегазодобычи,- оценивать сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам;</p> <p><b>Владеть:</b><br/>В1 ОПК-2.3.</p> <p>- методикой и технологией проектирования объектов нефтегазового производства;</p>                                                                       |

|                      |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                                                                                                                                | <p>принципами и приемами проектирования объектов нефтегазового производства;<br/>В2 ОПК-2.3.</p> <p>-методами разработки научно-методического подхода к проектированию процессов нефтегазового производства;<br/>-навыками работы в современных ПК, используя новые методы и пакеты программ;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                      | <p>ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</p> | <p><b>Знать:</b><br/>31 ОПК-3.1.<br/>- методы оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии;<br/>32 ОПК-3.1.<br/>- особенности работы с автоматизированными системами, действующих на автоматизированном рабочем месте (АРМ);</p> <p><b>Уметь:</b><br/>У1 ОПК-3.2.<br/>- разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней; - использовать основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности; применять на практике элементы производственного менеджмента;<br/>У2 ОПК-3.2.<br/>- находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством; анализировать информацию и составляет обзоры, отчеты;</p> <p><b>Владеть:</b><br/>В1 ОПК-3.3.<br/>- навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении.<br/>- навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ;<br/>В2 ОПК-3.3.<br/>- владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 30 источников при подготовке магистерской диссертации .</p> |
| Работа с информацией | <p>ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в</p>                                                                  | <p><b>Знать:</b><br/>31 ОПК-4.1.<br/>- технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|              |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>научных исследованиях и в практической технической деятельности</p>                                                                                                                                          | <p>32 ОПК-4.1.<br/>-комплекс современных методов обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности с использованием имеющегося оборудования, приборов и материалов.<br/><b>Уметь:</b><br/>У1 ОПК-4.2.<br/>-самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; анализировать внутреннюю логику научного знания;<br/>У2 ОПК-4.2.<br/>-обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью; оценивать инновационные риски; -сопоставлять и обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы, оценить инновационные риски;<br/><b>Владеть:</b><br/>В1 ОПК-4.3.<br/>- техникой экспериментирования с использованием пакетов программ; навыками анализа основных направлений развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли;<br/>В2 ОПК-4.3.<br/>- навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ.</p> |
| Исследование | <p>ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях</p> | <p><b>Знать:</b><br/>31 ОПК-5.1.<br/>- комплекс современных технологических процессов и производств в области нефтегазового дела; -современные инновационные достижения и научные исследования, проводимые на современном этапе;<br/>32 ОПК-5.1.<br/>- методы и принципы систематизации и обобщения результатов достижений в нефтегазовой отрасли и смежных областях; основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии.<br/><b>Уметь:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                                                                                                                                       | <p>У1 ОПК-5.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;</li> </ul> <p>У2 ОПК-5.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>В1 ОПК-5.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства; методами защиты, хранения и подачи информации</li> </ul> <p>В2 ОПК-5.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами прогноза возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
| Интеграция науки и образования | ОПК-6. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания | <p><b>Знать:</b></p> <p>31 ОПК-6.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования образовательных стандартов, нормативно-правовую базу организации образовательной деятельности, ценностные основы образования и профессиональной деятельности, сущность, структуру;</li> </ul> <p>32 ОПК-6.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к безопасности образовательной среды.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У1 ОПК-6.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей, самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы по предметам на основе собственных наработок;</li> </ul> <p>У2 ОПК-6.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать образовательную среду для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного преподаваемого учебного предмета.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>В1 ОПК-6.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками делового общения, основами менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской задачи;</li> </ul> |

|                                                                                                                                                 |                                                                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                                                                 |                                                                      | В2 ОПК-6.3.<br>- навыками применения основ педагогики и психологии в образовательном процессе.                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |
| профессиональные компетенции (ПК)                                                                                                               |                                                                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |
| Задача профессиональной деятельности                                                                                                            | Объект или область знания                                            | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Основание (ПС, анализ опыта)      |
| тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский                                                                               |                                                                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |
| Разработка научно-методического и учебно-методического обеспечения, применение методологии научных исследований в профессиональной деятельности | Цифровые технологии разведки и разработки месторождений нефти и газа | ПК-1: способен разрабатывать научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения | <b>Знать:</b><br>31. ПК1.1.<br>- по перечню учебно-методические материалы, обеспечивающие ведение учебного процесса;<br>32. ПК1.1.<br>-основы реализации программ профессионального обучения.<br><b>Уметь:</b><br>У1. ПК1.2.<br>- разрабатывать под руководством научного руководителя некоторые учебно-методические материалы;<br>У2. ПК1.2.<br>- применять на практике научно-методическое и учебно-методическое обеспечение в зависимости от узконаправленных тем.<br><b>Владеть:</b><br>В1. ПК1.3.<br>- навыками разработки пакетов диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов;<br>В2. ПК1.3.<br>- навыками использования АСУ при разработке научно-методических и учебно-методических средств для реализации программ профессионального обучения. | Анализ опыта.<br>Мнение экспертов |
|                                                                                                                                                 |                                                                      | ПК-2: способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности                                      | <b>Знать:</b><br>31. ПК2.1.<br>- методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |

|                                                                                                                                |                                                                      |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                |                                                                      |                                                                                                                                              | <p>исследований;<br/>32. ПК2.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b><br/>У1. ПК2.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;</li> </ul> <p>У2. ПК2.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать необходимые методы исследования, модифицирует существующие и создает новые методы, исходя из задач исследования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b><br/>В1. ПК2.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела, навыками контроля эффективности применения цифровых технологий в профессиональной сфере с применением АСУТП;</li> </ul> <p>В2. ПК2.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа и оценки показателей работы подразделения по эксплуатации средств АСУТП и применения цифровых технологий разработки эксплуатационного объекта.</li> </ul> |                                |
| анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования. Планирование и проведение аналитических, имитационных и | Цифровые технологии разведки и разработки месторождений нефти и газа | ПК-3: способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения | <p><b>Знать:</b><br/>31. ПК3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наиболее совершенные на данный момент технологии освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе с применением современных энергосберегающих технологий;</li> </ul> <p>32. ПК3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы организации работ технологических процессов, а</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Анализ опыта. Мнение экспертов |

|                                                            |  |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| экспериментальных исследований, оценка результатов, выводы |  | задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок                                       | <p>также методы оперативного контроля технического состояния технологического оборудования, используемого в системах добычи нефти и газа.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>           У1. ПК3.2<br/>           - осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи,<br/>           У2. ПК3.2<br/>           -проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;</p> <p><b>Владеть:</b><br/>           В1. ПК3.3<br/>           -навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований информации по теме исследований;<br/>           В2. ПК3.3<br/>           - навыками оценки эффективности применения цифровых технологий при разработке месторождения и работы средств АСУТП.</p> |  |
|                                                            |  | ПК-4: способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, оценивать данные и делать выводы | <p><b>Знать:</b><br/>           31. ПК4.1<br/>           -основные методы и средства планирования, анализа, имитации и проведения экспериментальных исследований в нефтегазовой сфере;<br/>           32. ПК4.1<br/>           - методы и средства постановки и формулирования целей и задач научных исследований и разработок;</p> <p><b>Уметь:</b><br/>           У1. ПК4.2<br/>           - применять методологию проведения различного типа исследований;<br/>           У2. ПК4.2<br/>           - применять нормативную документацию в соответствующей области знаний;</p> <p><b>Владеть:</b><br/>           В1. ПК4.3</p>                                                                                                                                                           |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                             |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                             |                                                                                                                                                                      | <p>- навыками осуществления сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения поставленной задачи;<br/>В2. ПК4.3</p> <p>- навыками планирования и проводит исследования технологических процессов при освоении месторождений,- навыками проведения исследований и оценки их результатов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <p>применение профессиональных программных комплексов при моделировании технологических процессов и объектов, осуществление научного руководства исполнителей и координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями</p> | <p>Цифровые технологии разведки и разработки месторождений нефти и газа</p> | <p>ПК-5: способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов</p> | <p><b>Знать:</b><br/>31. ПК5.1</p> <p>- основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов;<br/>32. ПК5.1</p> <p>- методы и средства применения АСУТП в различных сегментах нефтегазовой сферы;<br/><b>Уметь:</b><br/>У1. ПК5.2</p> <p>- разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе;<br/>У2. ПК5.2</p> <p>- применять на практике методы математического и физического моделирования технологических процессов и объектов нефтегазодобычи;<br/><b>Владеть:</b><br/>В1. ПК5.3</p> <p>- навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов в нефтегазодобыче;<br/>В2. ПК5.3</p> | <p>Анализ опыта.<br/>Мнение экспертов</p> |

|  |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -навыками использования технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, современных энергосберегающих технологий. |  |
|  | ПК-6 способен осуществлять научное руководство исполнителей и координацию деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями | <p><b>Знать:</b><br/>31. ПК6.1<br/>- основы экономики, организации производства, труда и управления организацией<br/>32. ПК6.1<br/>- отечественную и международную нормативную базу в области цифровых технологий разведки и разработки месторождений нефти и газа;<br/>33. ПК6.1<br/>- методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p> <p><b>Уметь:</b><br/>У1. ПК6.2<br/>-анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний;<br/>У2. ПК6.2<br/>- применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок;<br/>У3. ПК6.2<br/>-применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей производственных предприятий</p> <p><b>Владеть:</b><br/>В1. ПК6.3<br/>- навыками проведения анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний;<br/>В2. ПК6.3<br/>- навыками анализа результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;<br/>В3. ПК6.3<br/>- навыками контроля реализации</p> | 40.011.<br>D/01.7,<br>D/03.7,<br>D/04.7                                                                                                                      |  |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |                                                                                                                                                                                                   | внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |
| <b>тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>                                                                                                                                                                               |                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
| разработка и реализации проектов, выбор методики проектирования, анализ и обобщение данных о работе технологического оборудования, контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли, | Цифровые технологии и разведки и разработк и месторож дений нефти и газа | ПК-7 способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственно й деятельности, применять методику проектирования                             | <b>Знать:</b><br>31. ПК7.1<br>- методику проектирования в нефтегазовой отрасли;<br>32. ПК7.1<br>- инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ;<br><b>Уметь:</b><br>У1. ПК7.2<br>- применять современные достижения информационно-коммуникационных технологий в нефтегазовой сфере;<br>У2. ПК7.2<br>- выявлять проблемные места в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе; применять современные энергосберегающих технологий;<br><b>Владеть:</b><br>В1. ПК7.3<br>- методами проектирования в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе,<br>В2. ПК7.3<br>- навыками и опытом составления собственных курсовых проектов для разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений. | Анализ опыта. Мнение экспертов |
|                                                                                                                                                                                                                                         | Цифровые технологии и разведки и разработк и месторож дений нефти и газа | ПК- 8 способен анализировать и обобщать данные о работе технологическог о оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологически ми процессами в нефтегазовой | <b>Знать:</b><br>31. ПК8.1<br>- методы организации работ технологических процессов;<br>32. ПК8.1<br>- методы оперативного контроля технического состояния технологического оборудования, используемого в области разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.<br><b>Уметь:</b><br>У1. ПК8.2<br>- применять знания в области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Анализ опыта. Мнение экспертов |

|  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | отрасли                                                                                                                 | <p>цифровых технологий разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений ;</p> <p>У2. ПК8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять руководство коллективом исполнителей при выборе средств и методов цифровых технологий в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>В1. ПК8.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации технического сопровождения автоматизированных систем управления и цифровизации технологического процесса;</li> </ul> <p>В2. ПК8.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эксплуатации, технического обслуживания, контроля технического состояния оборудования добычи нефти и газа.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
|  | <p>ПК- 9 способен проводить анализ и обобщение геолого-промысловых данных и построение моделей нефтегазовых залежей</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>31. ПК9.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, основы и алгоритмы моделирования залежей углеводородов;</li> </ul> <p>32. ПК9.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства для создания двумерных и трехмерных геологических моделей с целью подсчета запасов и гидродинамического моделирования процесса разработки залежей УВ;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У1. ПК9.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения на основе поступающей оперативной информации, моделировать свойства геологических объектов,</li> </ul> <p>У2. ПК9.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в современных ПК и строить 2D- и 3D-модели залежей УВ, проводить подсчет запасов УВ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>В1. ПК 9.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применять современного программного обеспечения, используемое при</li> </ul> | <p>Анализ опыта.<br/>Мнение экспертов</p> |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |                                                                                                                                                                             | проектировании и разработке нефтегазовых месторождений;<br>В2. ПК9.3<br>-навыками анализа и обобщения геолого-промысловых данных с целью модернизации ранее построенных моделей объекта разработки месторождения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| организация и контроль выполнения планов и заданий по добыче углеводородного сырья, согласно , нормам и правилам технологии добычи углеводородного сырья; ведение отчетности, плановой, проектной и методической документации | Цифровые технологии и разведки и разработк и месторож дений нефти и газа | ПК-10 способен организовать и вести контроль выполнения планов и заданий по добыче углеводородного сырья, соблюдать нормы и правила технологии добычи углеводородного сырья | <b>Знать:</b><br>31. ПК10.1<br>-требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья<br>32. ПК10.1<br>-передовые технологии в работе оборудования по добыче углеводородного сырья, ехнологические процессы добычи углеводородного сырья<br>33. ПК10.1<br>- методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья<br><b>Уметь:</b><br>У1. ПК10.2<br>-анализировать и оценивать эффективность работы основного и вспомогательного оборудования по добыче углеводородного сырья на основе внедрения новой техники и технологий<br>У2. ПК10.2<br>-подготавливать предложения по модернизации и реконструкции эксплуатируемого оборудования по добыче углеводородного сырья, разрабатывать программы испытаний<br>У3. ПК10.2<br>- оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места | 19.007.<br>D/01.7 |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                          |                                                                                                                                                                                 | <p><b>Владеть:</b><br/> В1. ПК10.3<br/> -навыками контроля разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче углеводородного сырья<br/> В2. ПК10.3<br/> -навыками разработки совместных с организациями-изготовителями оборудования по добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования;<br/> В3. ПК10.3<br/> - навыками подготовки предложений для разработки балансов добычи углеводородного сырья</p>                                                                                                                                                                                                               |                            |
| Цифровые технологии и разведки и разработк и месторож дений нефти и газа | ПК-11 способен оказать методическую помощь по вопросам геолого-промысловых работ, проектирования и отчетности, вести разработку плановой, проектной и методической документации | <p><b>Знать:</b><br/> 31. ПК11.1<br/> - законодательство Российской Федерации, нормы и правила в области промысловой геологии, Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промысловой геологии<br/> 32. ПК11.1<br/> - особенности проведения изысканий в области промысловой геологии<br/> 33. ПК11.1<br/> -правила составления и оформления документации для текущих программ в области промысловой геологии<br/> <b>Уметь:</b><br/> У1. ПК11.2<br/> -подготавливать материалы, используемые при разработке проектной документации в области геолого-промысловых работ<br/> У2. ПК11.2<br/> -осуществлять контроль деятельности сервисных и подрядных организаций на территории организации</p> | 19.021<br>В/04.7В<br>/03.7 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | УЗ. ПК11.2<br>-формировать геолого-промысловые отчеты в государственные органы<br><b>Владеть:</b><br>В1. ПК11.3<br>- навыками оценки и выбора методик проведения геолого-промысловых работ;<br>В2. ПК11.3<br>-навыками разработки плана мероприятий по внедрению инновационных технологий;<br>В3. ПК11.3<br>- навыками контроля делопроизводства в области проектирования геолого-промысловых работ. |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 5. СТРУКТУРА ОПОП

ОПОП магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений», реализуемая вузом по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

Таблица № 4

| Структурные элементы ОПОП                                       | Трудоёмкость (в зачётных единицах) |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Наименование                                                    |                                    |
| <b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>                             | <b>84</b>                          |
| <b>Обязательная часть</b>                                       | <b>23</b>                          |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> | <b>61</b>                          |
| <b>Блок 2 «Практики»</b>                                        | <b>27</b>                          |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> | <b>27</b>                          |
| <b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>             | <b>9</b>                           |
| <b>ВСЕГО</b>                                                    | <b>120</b>                         |

В соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», ОПОП магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

ОПОП состоит из блоков:

- Блок Б1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений;

- Блок Б2 «Практики» в полном объеме относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы;

- Блок Б3 «Государственная итоговая аттестация» - в полном объеме относится к обязательной части программы.

Характеристика структурных элементов ОПОП ВО:

Блок 1. «Дисциплины (модули)» включает дисциплины обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

К дисциплинам обязательной части относятся дисциплины, обеспечивающие освоение общепрофессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивающие формирование универсальных компетенций и профессиональных компетенций, определяют направленность (профиль) программы магистратуры. Набор указанных дисциплин (модулей) и практик Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

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

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

*Типы учебной практики:*

- учебная практика (ознакомительная практика);
- педагогическая практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

*Способы проведения учебной практики:*

- стационарная;
- выездная.

*Типы производственной практики:*

- научно-исследовательская работа;
- преддипломная.

*Способы проведения производственной практики:*

- стационарная;
- выездная.

В соответствии с п.2.6 ФГОС ВО установлены дополнительные типы практик: Преддипломная практика.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям обязательной программы к проведению практик.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита ВКР.

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированных в разделах 1, 2, 4 ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», внутренних требований Университета.

При разработке учебного плана учитывалась логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкости в часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Учебный план является самостоятельным разделом ОПОП. Компетентностно-ориентированный учебный план представлен в Приложении 2.

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Календарный учебный график приведён в Приложении 3.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 4, методические рекомендации по выполнению ВКР содержатся в Приложении 8.

Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы студентов, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин (модулей) и др.

Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами Университета.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

Цели и задачи освоения дисциплины.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Структура и содержание дисциплины.

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная литература, дополнительная литература, периодические издания, Интернет-ресурсы, программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий и др.).

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин как обязательной, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося, разработаны и утверждены, хранятся на выпускающих кафедрах (Приложение 5).

Рабочие программы практик представлены в Приложении 6.

Программа научно-исследовательской работы приведена в Приложении 7.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП**

Фактическое ресурсное обеспечение программы магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП магистратуры, определяемой ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В университете создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, работа которой регламентирована «Положением об электронной информационно-образовательной среде в ФГБОУ «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

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

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин;

Формирование электронного портфолиообучающегося, в том числе и сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (при наличии фактов применения Организацией указанных выше образовательных технологий);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

## **6.2 Кадровые условия реализации ОПОП**

Реализация программы магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и/или практическую работу в соответствии с профилем преподаваемых дисциплин (модулей), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень (в том числе учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской

Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 75.

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

В соответствии с профилем программы выпускающей кафедрой является кафедра геологии и разведки месторождений углеводородов.

### **6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП**

Учебный процесс по программе магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», предусматривающий проведение лекционных, практических и лабораторных работ и учебных практик, полностью обеспечен аудиторным и специализированным фондом, соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Студентам предоставляются также возможности для проведения научно-исследовательской работы.

Университет проводит систематическую (в рамках соответствующего плана) работу по оснащению и переоснащению кафедр университета современным оборудованием и техническими средствами, необходимыми для качественной подготовки выпускников и для удовлетворения потребностей цифровой экономики в квалифицированных кадрах.

### **6.4 Финансовое обеспечение ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности с учётом

корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательной программы в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утверждённой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Реализация ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301) и с учетом Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования-программам бакалавриата, программ специалитета, программам магистратуры» (начало действия документа -01.09.2022).

Содержание высшего образования по программам магистратуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

При наличии в Университете обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обучение осуществляется на основе программ магистратуры, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Обучение по программам магистратуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образовательными организациями высшего образования должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по программам магистратуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам магистратуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания;
- специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов,
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ специалитета обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестация обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда и осуществляется комплекс мер по психологической, социальной поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

При получении высшего образования по программам специалитета обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (при наличии и в случае необходимости).

## **8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия требованиям ФГОС ВО. Оценка качества освоения ОПОП «Цифровые технологии разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений» определяется и в рамках системы внутренней оценки, предусматривающей возможность оценивания обучающимися организации качества образовательного процесса, так в рамках внешней оценки, заключающейся в процедуре государственной аккредитации.

В соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация студента является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объёме.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и выполнившие в полном объёме учебный план программы.

Формой проведения государственной итоговой аттестации студентов являются защита выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

Представленная к защите рукопись подлежит рецензированию.

Защита проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии, состав которой утверждается приказом ректора Университета.

Защита ВКР проводится в форме устного доклада, с последующим его обсуждением государственной экзаменационной комиссией. В период действия режима ЧС предусмотрена защита ВКР с применением электронных дистанционных образовательных технологий.

Студентам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаётся документ об окончании высшего образования и присвоении квалификации «Магистр».

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачётных единиц.

## **9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЁ ДОКУМЕНТОВ**

Высшее учебное заведение ежегодно обновляет основные профессиональные образовательные программы (в части состава дисциплин, установленных высшим учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин, программ практики и ВКР, кадрового состава, материально-технического обеспечения и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии), с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП ВО устанавливается Ученым советом вуза.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета факультета геологии и геофизики нефти и газа от «29» августа 2022 г., протокол № 9.

Председатель Ученого совета факультета  /Иванов А.А.

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании  
Ученого Совета факультета геологии и геофизики нефти и газа от «\_\_»  
20 \_\_ г., протокол №\_\_.

Председатель Ученого совета факультета \_\_\_\_\_/Иванов А.А.

Разработчик:

Разработчик:  
профессор, д.т.н., доцент,  /Тюкавкина О. В.

Заведующий кафедрой,

Д.Г.-М.Н., профессор,  Керимов В.Ю.

Согласовано:

декан факультета,

К.Г.-М.Н., ДОЦЕНТ,  ИВАНОВ А.А.