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
_____ М.С. Фролова
М.П. "02" _____ 2021 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень: высшее образование - магистратура

Направление подготовки: 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Программа подготовки: «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли»

Типы задач профессиональной деятельности:
– экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский,
– научно-исследовательский

Квалификация: магистр

Нормативный срок освоения программы: очная форма - 2 года

Форма обучения: очная/заочная

Москва 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность»
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» программы подготовки магистра «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли»
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» программы подготовки магистра «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли»
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 МАГИСТРАТУРЫ 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
	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
	Приложение 2а. Компетентностно-ориентированный учебный план очной формы обучения *Приложение 2б. Компетентностно-ориентированный учебный план заочной формы обучения*
	Приложение 3а. Календарный учебный график очной формы обучения *Приложение 3б. Календарный учебный график заочной формы обучения*
	Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)
	Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин в полном объёме
	Приложение 6. Программы учебных и производственных практик
	Приложение 7. Программа научно-исследовательской работы
	Приложение 8. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы
	Приложение 9. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы

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.;

ЕГЭ – единый государственный экзамен.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа магистратуры «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Направление подготовки – 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Программа подготовки «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли»

Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр

Форма обучения: очная, заочная

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

ОПОП магистратуры «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» сформирована в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» 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»;
- Приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 N 678 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность»;
- Профессиональные стандарты:

40.011 – "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692)

40.054 – "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 года № 274н (зарегистрирован 24 мая 2021 года, регистрационный № 63604)

40.117 – "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. N 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный N 60033)

-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 ОПОП высшего профессионального образования

Целью освоения ОПОП 20.03.01 «Техносферная безопасность» программы подготовки 20.04.01 «Техносферной безопасности» является развитие у обучающегося личностных качеств, направленных на формирование у него универсальных компетенций (УК) и общепрофессиональных компетенций (ОПК), перечень которых утверждён ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», а также рекомендуемых профессиональных компетенций (ПК), предусматривающих использование сквозных цифровых технологий в профессиональной деятельности выпускника.

Основной задачей подготовки *магистра* по программе магистратуры «Техносферная безопасность» являются: формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений и владений в области нефтегазовой отрасли, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствовать повышению качества и эффективности данных работ.

Объём образовательной программы составляет 120 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы и 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 и по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения) не может превышать 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 по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации: очная форма обучения - 2 года.

Для заочной формы обучения установлен срок 2,5 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, необходимые для освоения ОПОП

Для программ подготовки магистров направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» при приёме на обучение проводятся профильные вступительные испытания, установленные вузом самостоятельно в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

К освоению программы подготовки магистров допускаются лица, имеющие степень бакалавра или квалификацию специалиста, наличие которых подтверждено документом о высшем образовании.

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: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; охраны труда; противопожарной профилактики; экологической и биологической безопасностей; обращения с отходами; промышленной безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях).

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.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры 20.04.01 «Техносферная безопасность» по

направлению подготовки «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» являются:

- опасные технологические процессы и производства при добыче нефтепродуктов и газа на суше, шельфе и морях, в карьерах и шахтах, при переработке, транспортировке и хранении сырья и готовой продукции, а также при складировании отходов производств;
- человек и опасности, возникающие под влиянием его производственной деятельности и природных явлений, методы и средства по обеспечению охраны труда и противопожарной профилактики;
- методы и средства по контролю за состоянием окружающей среды на объектах нефтегазового комплекса и защите человека и среды его обитания от техногенных опасностей.

3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

Типы задач профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры 20.04.01 «Техносферная безопасность» по направлению подготовки «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли»:

- Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский
- Научно-исследовательский

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный тип задач профессиональной деятельности, к которому готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда и цифровой экономики, 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, ориентированной на организационно-управленческие, научно-исследовательские и педагогические типы задач профессиональной деятельности как основные.

Главная цель ОПОП – подготовка выпускников к профессиональной, научной и педагогической деятельности, направленной на создание и поддержание техносферного пространства в безопасном состоянии, исключающее его негативное влияние на природу и человека, а также формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций, перечень которых утверждён в ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки «Техносферная безопасность», профессиональных компетенций, устанавливаемых вузом на основе профессиональных стандартов, анализа отечественного и зарубежного опыта, мнения экспертов из числа работодателей, а, следовательно:

- подготовка выпускников, конкурентоспособных на отечественном и мировом рынке труда специалистов в нефтегазовой отрасли;
- подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности при выполнении проектов в профессиональной области, в том числе в интернациональном коллективе;

- подготовка выпускников к самообучению и непрерывному самосовершенствованию;

- развитие личностных качеств, способствующих творческой активности выпускников, 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 «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и типами задач профессиональной деятельности.

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

в области экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности:

- организация деятельности по обеспечению техносферной безопасности на объектах нефтегазовой отрасли и участие в расследовании причин и последствий аварийных выбросов и сбросов опасных веществ в окружающую среду, а также взаимодействие с надзорными и государственными органами исполнительной власти по вопросам обеспечения техносферной безопасности и участие в их работе, в т.ч. в условиях чрезвычайной ситуации;

- расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение техносферной безопасности производств и затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных организационно-управленческих решений, разработка планов и оформление актов внедрения новых методов и средств, в т.ч. ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- проведение обоснованных расчетов экологических рисков в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и платежей за негативное воздействие предприятия на окружающую среду; управление коллективами по разработке инновационных проектов защиты техносферы и их внедрению.

в области научно-исследовательской деятельности:

- критический анализ производственного опыта, научно-технической литературы и патентной информации, обобщение результатов, формулирование цели и задач научных исследований, направленных на повышение техносферной безопасности в нефтегазовой отрасли;

- выбор эффективных методов и средств по контролю за состоянием окружающей среды, защите человека и среды его обитания, определения уровня безопасности объектов, исследований возникающих техногенных опасностей, оценки рисков аварий и моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ, а также разработка мероприятий по обеспечению дистанционного контроля техногенных опасностей и внедрению современных технологий предупреждения и ликвидации аварийный ситуаций;

- составление отчетов о научно-исследовательской работе, докладов, презентаций, статей в соответствии с принятыми требованиями, оформление заявок на патенты и актов внедрения современных методов и средств защиты техносферы.

3.5. Обобщенные трудовые функции выпускника

В соответствии с профессиональными стандартами 40.054 Специалист в области охраны труда, 40.117 - Специалист по экологической безопасности (в промышленности), 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам – выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (таблица № 1):

Таблица 1

Трудовые функции выпускника

Обобщённые трудовые функции (код и наименование)	**Трудовые функции (код и наименование)**
40.054 Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда	A/01.6 Нормативно-техническое обеспечение системы управления охраной труда
40.054 Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда	A/04.6 Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда
40.054 Мониторинг функционирования системы управления охраной труда	B/01.6 Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда
40.054 Мониторинг функционирования системы управления охраной труда	B/03.6 Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
40.054 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда	C/01.7 Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда
40.054 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда	C/02.7 Распределение полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам охраны труда и обоснование ресурсного обеспечения
40.011 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	B/01.6 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)

при исследовании самостоятельных тем	
40.011 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	B/01.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
40.011 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	B/03.6 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем
40.011 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	C/01.6 Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
40.011 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	C/02.6 Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.011 Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	D/03.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями
40.011 Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
40.117 Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	C/01.6 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
40.117 Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	C/03.6 Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации
40.117 Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	C/04.6 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий
40.117 Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности	C/05.6 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации

природоохранной деятельности организации	
40.117 Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/04.7 Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям
40.117 Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/05.7 Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

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

В результате освоения ОПОП магистратуры «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» 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 20.04.01 «Техносферная безопасность»;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяющие направленность магистратуры и устанавливаемые ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»;
- профессиональные компетенции (ПК), определяемые образовательной организацией на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, анализа отечественного и зарубежного опыта, мнения экспертов из числа работодателей.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)** (таблица 2):

Таблица 2

Универсальные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

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

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;

ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;

ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;

ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.

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

научно-исследовательская деятельность:

- ПК-1. Способность ориентироваться в профессиональном спектре научных задач, анализировать и формулировать порядок их решений исходя из значимости возникающих опасностей и рисков;
- ПК-2. Способность моделировать распространение аварийных выбросов опасных веществ, создавать модели новых систем обеспечения техносферной безопасности, применять методы оценки надежности и техногенного риска при внедрении современных технологий предупреждения аварийных ситуаций;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- ПК-3. Способность организовать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению техносферной безопасности на предприятии и взаимодействовать с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;

- ПК-4. Способность к экономическому обоснованию мероприятий по защите техносферы с учетом возможных рисков при внезапных выбросах опасных веществ.

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 3 приведены планируемые результаты обучения и соответствующие им индикаторы достижения компетенций с указанием уровней.

Таблица 3

Планируемые результаты обучения и соответствующие им индикаторы достижения

Компетенции		
универсальные компетенции (УК)		
категория (группа) универсальных компетенций	**код и наименование универсальной компетенции**	**код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного под-хода, вырабатывать стратегию действий.	З1 УК-1.1. ***Знать:*** принципы структурирования комплекса научных и/или производственных задач на отдельные составляющие с учетом особенностей взаимозависимости и взаимоисключающих факторов;
		З2 УК-1.1. ***Знать:*** основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; взаимосвязь факторов, определяющих решение задач
		У1 УК-1.2. ***Уметь:*** проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; обобщать результаты поиска; выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие;
		У2 УК-1.2. ***Уметь:*** проводить анализ информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать и обобщать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации; действовать в профессиональной сфере, опираясь на стратегическое планирование

		В1 УК-1.3. ***Владеть:*** навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач, а также определения и оценки последствий возможных решений задачи;
		В2 УК-1.1. ***Владеть:*** способами и методами совершенствования своего обще-культурного и интеллектуального уровня на основе системного подхода, навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; разработки плана действий по решению поставленных задач;
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	З1 УК-2.1. ***Знать:*** основы планирования и проектирования работ; основные требования и правовые нормы при составлении отчетов о научно-исследовательских работах и проектов; правила публичного представления результатов проектов;
		З2 УК-2.1. ***Знать:*** специфику проектной деятельности в профессиональной сфере; ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов; методические указания и требования государственных стандартов к составлению отчетов о научно-исследовательских и научно-производственных работ;
		У1 УК-2.2. ***Уметь:*** определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; создавать проекты по профессиональной тематике, выбирая оптимальные способы решения поставленных задач; создавать проекты с учетом действующих правовых норм и ограничений;
		У2 УК-2.2. ***Уметь:*** Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта с использованием современных цифровых технологий
		В1 УК-2.3. ***Владеть:*** навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
		В2 УК-2.3. ***Владеть:*** навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом; навыками и технологиями представления и интерпретации

		результатов выполнения проекта с применением цифровых технологий
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	З1 УК-3.1. ***Знать:*** основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, основы организации командной работы, в т.ч. с применением сквозных технологий
		З2 УК-3.1. ***Знать:*** психологические и поведенческие особенности исполните-лей, входящих в научный ил и производственных коллектив
		У1 УК-3.2. ***Уметь: выстраивать взаимодействие с коллективом,*** эффективно делегировать полномочия, управлять процессом взаимодействия членов коллектива с учетом меняющихся условий
		У2 УК-3.2. ***Уметь:*** планировать последовательность шагов и распределять работу в команде для достижения заданного результата; представлять публично результаты работы команды; проводить дифференцирования задач и соответствующих исполнителей, опираясь на их особенности
		В1 УК-3.3. ***Владеть:*** навыками организаторской работы для выполнения поставленных задач в научной и производственной деятельности;
		В2 УК-3.3. ***Владеть:*** методами планирования командной работы; современны-ми механизмами взаимодействия в научном коллективе и на производстве для достижения поставленной цели; навыками составления текущих и итоговых отчетов о проделанной работе;
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	З1 УК-4.1. ***Знать:*** правила деловой и неформальной коммуникации в академических и профессиональных сообществах; стили делового и неформального общения на государственном (русском) и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; особенности поиска информации по профессиональной тематике с использованием информационно-коммуникационных технологий; правила перевода специальных профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; основные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач,
		З2 УК-4.1. ***Знать:*** специальные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, особенности

		коммуникации в профессиональных сообществах; особенности технического перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.
		У1 УК-4.2. ***Уметь:*** ориентироваться при выборе приемлемых стилей делового общения в академическом и профессиональном сообществах; проводить поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках; осуществлять перевод специальных научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно писать краткие научные сообщения на иностранном языке
		У2 УК-4.2. ***Уметь:*** использовать стилистику делового общения в академическом и профессиональном сообществах; вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках; осуществлять перевод профессиональных и специальных научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; представлять результаты научно-исследовательской работы на иностранном языке
		В1 УК-4.3. ***Владеть:*** навыками делового общения в профессиональной среде; навыками поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; навыками перевода научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; навыками пуб-личного представления результатов научно-исследовательской работы на иностранном языке
		В2 УК-4.3. ***Владеть:*** различными стилями делового общения и коммуникации в зависимости от специфики профессиональной и/или академической среды; навыками перевода профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; различными способами публичного представления результатов научно-исследовательской работы на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	З1 УК-5.1. ***Знать:*** этапы исторического развития мировой науки и культуры; культурные традиций мира (в зависимости от

	взаимодействия.	среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения;
		З2 УК-5.1. ***Знать:*** историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп; этапы исторического развития мировой цивилизации, включая основные события, мировые достижения науки; мировые религии; философские и этические учения;
		У1 УК-5.2. ***Уметь:*** 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. ***Уметь:*** толерантно и конструктивно взаимодействовать в научном или творческом коллективе с учетом социокультурных особенностей его участников в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
		В1 УК-5.3. ***Владеть:*** недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с участниками научных и творческих коллективов с учетом их социокультурных особенностей
		В2 УК-5.3. ***Владеть:*** недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с участниками научных и творческих коллективов с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.	З1 УК-6.1. ***Знать:*** условия и ограничения для успешного выполнения научных и научно-производственных задач на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования
		З2 УК-6.1. ***Знать:*** 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. ***Уметь:*** 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. ***Уметь:*** сопоставлять собственные возможности с уровнем постав-ленных научных и научно-производственных задач; оценивать и анализировать собственные возможности в достижении поставленных целей профессиональных задач и определять на основе данного анализа пути самосовершенствования в профессиональной сфере
		В1 УК-6.3. ***Владеть:*** способами оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных профессиональных задач; 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. ***Владеть:*** 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)		
Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая и практическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические,естественнонаучные, социально-экономические и профессио-нальные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	З1 ОПК-1.1. ***Знать:*** особенности горно-геологических и климатических условий разработки нефтегазовых месторождений на суше и море, с поверхностных кустовых площадок, в карьерах и шахтах, а также складирования в подземных хранилищах
		З2 ОПК-1.1. ***Знать:*** правила безопасности в нефтяной и газовой отрасли, в т.ч. при разведке и разработке месторождений на материке и континентальном шельфе, при хранении и транспортировке по магистральным нефте- и газопроводам и морским транспортом, на рапределительных и компрессорных станциях и других опасных объектах
		У1 ОПК-1.2. ***Уметь:*** составлять технологические схемы разработки нефтегазовых месторождений, определять опасные производственные

		процессы и уровень безопасности, возникающих опасностей
		У2 ОПК-1.2. ***Уметь:*** классифицировать производственные объекты нефтегазового комплекса, склады отходов и техногенные события по степени опасности
		В1 ОПК-1.3. ***Владеть:*** методами оценки текущего состояния объектов в существующих условиях эксплуатации, уровня их безопасности и риска аварий на объектах нефтегазового комплекса
		В2 ОПК-1.3. ***Владеть:*** основами геотехнологических способов скважинной, открытой, подземной и подводной разработки нефтегазовых место-рождений, а также средствами транспортировки нефтегазового сырья
Теоретическая и практическая фундаменталь ная подготовка	ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	З1 ОПК-2.1. ***Знать:*** современные методы и средства по контролю за состоянием окружающей среды
		З2 ОПК-2.1. ***Знать:*** основные тенденции совершенствования методов и средств по оперативному и дистанционному контролю за состоянием окружающей среды
		У1 ОПК-2.2. ***Уметь:*** самостоятельно разбираться с принципами работы совре-менных приборов по контролю за состоянием окружающей среды
		У2 ОПК-2.2. ***Уметь:*** генерировать и отстаивать новые идеи в области оперативного контроля за состоянием окружающей среды
		В1 ОПК-2.3. ***Владеть:*** навыками отстаивания новых идей в области контроля за состоянием окружающей среды и экологического мониторинга территорий
		В2 ОПК-2.3. ***Владеть:*** навыками организации движения по изобретательству и подготовке рационализаторских предложений по разработке новых методов и средств по контролю за состоянием и защите окружаю-щей среды
Научно-исследователь ская и нормативно-техническая подготовка	ОПК – 3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	З1 ОПК-3-1. ***Знать:*** основные принципы моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ нефтегазовой отрасли
		З2 ОПК-3-1. ***Знать:*** требования нормативно-правовых актов и параметры платежей за негативное воздействие предприятий на окружающую среду

		У1 ОПК-3-2. ***Уметь:*** организовать на предприятии деятельность по обеспечению техносферной безопасности и вести расследование причин и последствий аварийных выбросов и сбросов
		У2 ОПК-3-2. ***Уметь:*** математически формулировать результаты моделирования распространения аварийных выбросов
		В1 ОПК-3-3. ***Владеть:*** навыками качественной оценки количественных результатов исследований в области защиты окружающей среды
		В2 ОПК-3-3. ***Владеть:*** методами подсчета затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф, анализа опасностей для принятия обоснованных организационно-управленческих решений
Обеспечение подготовки работников в области охраны труда и защите окружающей среды	ОПК – 4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	З1 ОПК-4.1. ***Знать:*** потребности в обучении работников по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний требований охраны труда
		З2 ОПК-4.1. ***Знать:*** принципы и методы планирования обучения работников по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; основные требования к технологиям, оборудованию, машинам и приспособлениям в части обеспечения безопасности труда
		У1 ОПК-4.2. ***Уметь:*** разрабатывать (подбирать) программы обучения по вопросам охраны труда, методические и контрольно-измерительные материалы; формировать отчетные документы о проведении обучения, инструктажей по охране труда, стажировок и проверки знаний требований охраны труда
		У2 ОПК-4.2. ***Уметь:*** Оценивать эффективность обучения работников по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
		В1 ОПК-4.3. ***Владеть:*** способностью проведения вводного инструктажа по охране труда, координация проведения первичного, периодического, внеочередного и целевого инструктажа, обучения работников методам и приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве
		В2 ОПК-4.3. ***Владеть:*** навыками применения современных технических средств обучения (тренажерами, средствами мультимедиа) работников в области обеспечения безопасной жизнедеятельности и защите окружающей среды

Контроль и надзор за соблюдением требований охраны труда в сфере профессиональной деятельности	ОПК – 5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	З1 ОПК-4.1. ***Знать:*** систему государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда, права и обязанности представителей государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда, обязанности работодателей при проведении государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда
		З2 ОПК-4.1. ***Знать:*** виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований охраны труда; виды ответственности за нарушение требований безопасности (дисциплинарная, административная, гражданско-правовая, уголовная) и порядок привлечения к ответственности
		У1 ОПК-4.2. ***Уметь:*** планировать мероприятий по контролю за соблюдением требований безопасности; документально оформлять результаты контрольных мероприятий, предписания лицам, допустившим нарушения требований охраны труда
		У2 ОПК-4.2. ***Уметь:*** применять методы осуществления контроля (наблюдение, анализ документов, опрос) и разрабатывать необходимый для этого инструментарий
		В1 ОПК-4.3. ***Владеть:*** способностью принятия мер по устранению нарушений требований охраны труда, в том числе по обращениям работников;
		В2 ОПК-4.3. ***Владеть:*** навыками проведения анализа и оценки документов, связанных с приемкой и вводом в эксплуатацию, контролем производственных объектов, на предмет соответствия требованиям безопасности

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				
Комплексный анализ опасностей техносферы	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	ПК-1. Способен ориентироваться в профессиональном спектре научных задач, анализировать и формулировать порядок их решений исходя из	З1 ПК-1-1. ***Знать:*** основные проблемы защиты окружающей среды объектов нефтегазового промысла	Анализ опыта реализации ФГОС ВО 3+ «Техносферная безопасн
			З2 ПК-1-1. ***Знать:*** основные методы повышения надежности объектов нефтегазового промысла	
			У1 ПК-1-2.	

		значимости возникающих опасностей и рисков	***Уметь:*** выбирать методики и средства для проведения научных исследований по определению уровня безопасности объектов нефтегазового комплекса	ость» в области ведения научно-исследовательской деятельности
			У2 ПК-1-2. ***Уметь:*** использовать источники научно-технической и патентной информации для разработки средств дистанционного и оперативного контроля окружающей среды	
			В1 ПК-1-3. ***Владеть:*** навыками подготовки научно-исследовательских отчетов, статей и презентаций о разработке новых технологий, обеспечивающих снижение уровня возникающих опасностей и рисков	
			В2 ПК-1-3. ***Владеть:*** навыками разработки опытно-конструкторской документации для создания средств дистанционного и оперативного контроля окружающей среды и подготовки заявок на патенты	
Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники в определенные сроки, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, изготовлению и испытаниям опытных	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	ПК-2. Способен моделировать распространение аварийных выбросов опасных веществ, создавать модели новых систем обеспечения техносферной безопасности, применять методы оценки надежности и техногенного риска при внедрении современных технологий предупреждения аварийных ситуаций	З1 ПК-2-1: ***Знать:*** научные основы распространения аварийных выбросов опасных веществ в различных средах с учетом природно-климатических условий	*ПС 40.011* Мнение экспертов, анализ рынка
			З2 ПК-2-1. ***Знать:*** результаты опытных наблюдений распространения аварийных выбросов на известных объектах нефтегазовой отрасли	
			У1 ПК-2-2. ***Уметь:*** моделировать распространение аварийных выбросов опасных веществ на объектах нефтегазового комплекса с учетом природно-климатических условий	
			У2 ПК-2-2. ***Уметь:*** создавать модели новых систем обеспечения техносферной безопасности объектов нефтегазового комплекса	
			В1 ПК-2-3. ***Владеть:*** методами оценки надежности современных технологий предупреждения аварийных ситуаций	
			В2 ПК-2-3. ***Владеть:*** методами оценки техногенного риска при складировании и переработке отходов нефтегазового производства	

образцов изделий, выполняемых по заявке заказчика (техническом у заданию)				
тип задач профессиональной деятельности: экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский				
Профилактика несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, снижение уровня воздействия (устранение воздействия) на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, уровней профессиональных рисков	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	ПК-3 Способен организовать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению техносферной безопасности на предприятии и взаимодействовать с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	З1 ПК-3-1. ***Знать:*** известные методики расчетов экологических рисков в соответствие с требованиями нормативно-правовых актов	*ПС 40.054* Мнение экспертов, анализ рынка
			З2 ПК-3.1. ***Знать:*** основные меры защиты объектов нефтегазового промысла от коррозии, изнашивания и старения	
			У1 ПК-3-2. ***Уметь:*** взаимодействовать с государственными органами исполнительной власти по вопросам обеспечения техносферной безопасности на предприятии, в т.ч. в условиях чрезвычайной ситуации	
			У2 ПК-3-2. ***Уметь:*** управлять коллективами по разработке инновационных проектов защиты техносферы и при их внедрении	
			В1 ПК-3-3. ***Владеть:*** навыками в принятии организационно-управленческих решений при ликвидации аварийных ситуаций	
			В2 ПК-3-3. ***Владеть:*** Навыками расчетов причиненного ущерба предприятию при расследовании причин и последствий аварийных выбросов и сбросов	
Планирование, организация, контроль и совершенствование природоохранной деятельности в организациях отраслей промышленности	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	ПК-4 Способен к экономическому обоснованию мероприятий по защите техносферы с учетом возможных рисков при внезапных выбросах опасных веществ	З1 ПК-4-1. ***Знать:*** методику расчета технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение техносферной безопасности производств нефтегазовой отрасли	*ПС 40.117* Мнение экспертов, анализ рынка
			З2 ПК-4.1. ***Знать:*** коньюктуру рынка средств техносферной защиты объектов нефтегазовой отрасли для участия в качестве технического эксперта при их закупке	

			У1 ПК-4-2 ***Уметь:*** организовать деятельность по охране среды обитания на структурно-удаленных объектах в регионах и обучение персонала основам техносферной безопасности	
			У2 ПК-4-2. ***Уметь:*** разрабатывать годовые планы организационно-технических мероприятий по обеспечению техносферной безопасности на пред-приятии и их целенаправленно отстаивать до своевременной реализации	
			В1 ПК-4-3 ***Владеть:*** навыками в разработке нормативно-правовых актов по организации техносферной защиты удаленных объектов	
			В2 ПК-4-3 ***Владеть:*** средствами индивидуальной защиты при аварийных выбросах опасных веществ на предприятии	

5. СТРУКТУРА ОПОП

ОПОП магистратуры «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли», реализуемая вузом по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

Структурные элементы ОПОП	Трудоём-кость (в зачётных единицах)
Наименование	
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	**80**
Обязательная часть	**41**
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	**39**
Блок 2 «Практики»	**31**
Обязательная часть	**10**
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	**21**
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»	**9**
ВСЕГО	**120**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», ОПОП магистратуры «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована образовательной организацией при реализации учебных дисциплин, практик в условиях выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей основной образовательной программы высшего образования.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в образовательной организации, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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» относится к обязательной части и к части, формируемой участниками образовательных отношений программы;

- Блок Б3 «Государственная итоговая аттестация» - в полном объёме 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 20.04.01 «Техносферная безопасность».

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 объёме, 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.

Тип учебной практики:

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы).

Педагогическая практика (педагогический практикум);

Способы проведения учебной практики:

стационарная.

Типы производственной практики:

Научно-исследовательская деятельность;

Проектно-технологическая практика.

Способы проведения производственной практики:

стационарная.

Проектно-технологическая практика (преддипломная) проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и 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 образовательной программы к проведению практики.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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 20.04.01 «Техносферная безопасность», 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. Компетентно-ориентированный учебный план для очной и заочной форм обучения представлен в Приложении 2 (а, б).

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Календарные учебные графики для очной и заочной форм обучения приведены в Приложении 3 (а, б).

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:

1. Цели и задачи освоения дисциплины.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины.
5. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная литература, дополнительная литература, периодические издания, Интернет-ресурсы, программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий и др.).
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.
8. 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 «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», формируется на основе

требований к условиям реализации ОПОП магистратуры, определяемой ФГОС ВО по данному направлению подготовки специальности.

«В Университете создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, работа которой регламентирована «Положением об электронной информационно-образовательной среде в ФГБОУ ВО «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 электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы;

В случае реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата;

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

6.2 Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация программы магистратуры «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», 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, составляет более 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, более 60 процентов.

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, более 5 процентов.

В соответствии с профилем программы выпускающей кафедрой является кафедра «Техносферная безопасность».

6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Учебный процесс по программе магистратуры «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», 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 «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» 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 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам 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 магистратуры 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 магистратуы 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 «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия требованиям ФГОС ВО. Оценка качества освоения ОПОП магистратуры «Техносферная безопасность в нефтегазовой отрасли» 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 20.04.01 «Техносферная безопасность» 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, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Экологического факультета от « 08 » февраля 2021 г., протокол № 6/20-21.

Председатель Ученого совета Экологического факультета
к.г.-м.н., доцент Мазаев А.В. _____/_____

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Экологического факультета от « 24 » марта 2022 г., протокол № 7/21-22.

Председатель Ученого совета Экологического факультета
к.г.-м.н., доцент Мазаев А.В. _____/_____

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Экологического факультета от «__» _____ 20___ г., протокол №_____.

Председатель Ученого совета Экологического факультета
к.г.-м.н., доцент Мазаев А.В. _____/_____

Разработчик:
зав. каф. ТБ, доктор
геолого-минералогических наук Ганова С.Д. _____/_____
Заведующий кафедрой техносферная безопасности
д.г.-м.н., проф. Ганова С.Д. _____/_____

Согласовано:

Декан Экологического факультета,
к.г.-м.н., доцент Мазаев А.В. _____/_____