

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:
e30ba4f0895d1687ed47800960e77789e6cbff62



**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.

03

2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень: магистратура

Направление подготовки: 05.04.01 «Геология»

Программа подготовки: «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных»

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская, научно-производственная, педагогическая

Квалификация: магистр

Нормативный срок освоения программы: очная форма - 2 года

Форма обучения: очная

Москва 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению 05.04.01 «Геология»
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению 05.04.01 «Геология» программы подготовки магистра «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных»
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП по направлению 05.04.01 «Геология» программы подготовки магистра «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных»
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
	<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;

ЕГЭ – единый государственный экзамен.

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология»

Направление подготовки – 05.04.01 «Геология»

Программа подготовки «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных»

Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология»

ОПОП магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» сформирована в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» и разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утверждённый приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утверждённый приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 (далее - Порядок организации образовательной деятельности);

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 05.04.01 «Геология», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 августа 2020 г, зарегистрированный 19 августа 2020 г, рег. номер 59333 (далее - ФГОС ВО);

- Положение о практической подготовке обучающихся, утверждённое приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390 (зарегистрирован 11.09.2020 № 59778);

- Профессиональный стандарт 19.052 «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)»

утвержден Приказом Минтруда России от 29.06.2017 № 535н " (Зарегистрировано в Минюсте России 19.07.2017 № 47458);

- 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 «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» программы подготовки 05.04.01 «Геология» 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 направлению подготовки 05.04.01 «Геология», а также рекомендуемых профессиональных (ПК) компетенций, устанавливаемых вузом на основе профессиональных стандартов, мнения экспертов из числа работодателей, анализа отечественного и зарубежного опыта.

Основной задачей подготовки *магистра* по программе магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» являются: формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений, владений в области компьютерных технологий обработки и интерпретации геофизических данных, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО универсальных, общепрофессиональных, 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, реализации программы 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 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.

Нормативный срок освоения ОПОП магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология»:

очная форма обучения - 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

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.

Объём программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 80 з.е.

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 05.04.01 «Геология» при приёме на обучение осуществляются условия, 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):

01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ);

18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сферах: управления недропользованием; исследования состава и свойств минерального сырья; разработки методов и осуществления поисков и разведки минеральных ресурсов; мониторинга окружающей среды и предотвращения негативных последствий добычи полезных ископаемых).

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 «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» являются: минеральные природные ресурсы(твердые металлические, неметаллические, жидкие и газообразные), методы их поиска и разведки; минерально-сырьевые комплексы, месторождения, тела полезных ископаемых, химических элементов; кристаллы, минералы, горные породы, геологические формации, земная кора, литосфера и планета Земля в целом; техника и технологии геологического, минералогического, геофизического картирования и картографирования; геоинформационная система (ГИС) - технологии использования недр; экологические функции литосферы и экологическое состояние горно-промышленных районов недропользования.

3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

Типы задач профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология»: научно-исследовательский, научно-производственный, педагогический.

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 ориентированной на научно-производственный тип задач профессиональной деятельности как основной.

Главная цель ОПОП - развитие у обучающихся личностных качеств, а также реализация компетентного подхода, индивидуальная работа с каждым студентом, формирование у него универсальных, общепрофессиональных, компетенций, перечень которых утверждён в ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных», профессиональных компетенций, устанавливаемых вузом самостоятельно на основе профессиональных стандартов, мнения экспертов из числа работодателей, отечественного и зарубежного опыта, анализа рынка, а, следовательно:

- подготовка выпускников, конкурентоспособных на отечественном и мировом рынке труда специалистов в геологоразведочной отрасли;
- 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 «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» 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:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;
- выполнение построения математических моделей объектов исследования, их анализа и оптимизации, выбор численного метода моделирования, выбор готового или разработка нового алгоритма решения задачи;

в области научно-производственной деятельности:

- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов;
- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации в процессе проведения производственных и научно производственных полевых, лабораторных и интерпретационных работ;
- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

в области педагогической деятельности:

- участие в подготовке и ведении семинарских, лабораторных и практических занятий и практик;

- участие в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии;
- разработка учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий.

3.5. Обобщённые трудовые функции выпускника

В соответствии с профессиональным стандартом 19.052 «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)»; - выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (таблица № 1):

Таблица № 1

Обобщённые трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
19.052 Управление процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных (D)	D/01.7- Управление разработкой перспективных планов в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных;
	D/02.7- Руководство производственно-технологическим процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных;
	D/03.7- Совершенствование производственно-технологического процесса обработки и интерпретации наземных геофизических данных.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

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

В результате освоения ОПОП магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» 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 05.04.01 «Геология»;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяющие направленность магистратуры и устанавливаемые ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 05.04.01 «Геология»;
- профессиональные компетенции (ПК), определяемые образовательной организацией на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и

зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Выпускник, освоивший программу специалитета, 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)**:

- ✓ способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- ✓ способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач (ОПК-2);
- ✓ способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию (ОПК-3);
- ✓ способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4).

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

научно-производственная деятельность:

✓ способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач (ПК-1);

✓ способен применять современные компьютерные технологии для измерения, передачи и хранения геолого-геофизической информации (ПК-2);

✓ способен применять современные методы обработки и интерпретации комплексной геолого-геофизической информации для решения производственных задач с использованием современного программного обеспечения (ПК-3);

✓ способен проводить математическое и компьютерное моделирование для исследования геолого-геофизических объектов при помощи отраслевого программного обеспечения или собственных разработок (ПК-4);

педагогическая деятельность:

✓ способен проводить семинарские, практические и лабораторные занятия (ПК-5);

✓ способен участвовать в руководстве учебной и (или) научной работой обучающихся в области геологии (ПК-6);

научно-исследовательская деятельность:

✓ способен самостоятельно выбирать и обосновывать цели и задачи научных исследований (ПК-7);

✓ способен самостоятельно проводить научные исследования и эксперименты для решения поставленных задач с использованием современного оборудования и информационных технологий (ПК-8);

✓ способен обобщать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации с использованием современных достижений науки и техники. передового российского и зарубежного опыта (ПК-9);

✓ способен оценивать результаты научно-исследовательских работ, готовить научные отчеты, публикации, доклады (ПК-10).

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 (группа) универсаль ных 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 подхода, вырабатывать стратегию действий.	31 УК-1.1. Знать: структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;
		32 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. 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 факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации;
		В1 УК-1.3. Владеть: навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи;
		В2 УК-1.1. Владеть: способами и методами совершенствования своего общекультурного и интеллектуального уровня на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи;

		навыками разработки плана действий по решению поставленных задач;
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	31 УК-2.1. Знать: основы планирования и проектирования работ; основные требования и правовые нормы при составлении проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ; правила публичного представления результатов проектов;
		32 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 проектов 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
		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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	31 УК-3.1. Знать: основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели,
		32 УК-3.1. Знать: особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает /взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;
		У1 УК-3.2. Уметь: эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом;
		У2 УК-3.2. Уметь: планировать последовательность шагов и распределять работу в команде для достижения заданного результата; представлять публично результаты работы команды; проводить дифференциацию задач и соответствующих исполнителей, опираясь на их особенности
		В1 УК-3.3. Владеть: навыками организационной работы для выполнения поставленных задач в научной и общественной деятельности;
		В2 УК-3.3. Владеть: методами планирования командной работы; современными механизмами кооперации и разделения труда в научном коллективе и на производстве для достижения поставленной цели; навыками дифференциации задач и исполнителей в научной и общественной деятельности; способами оценивания результатов совместной работы, 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.	31 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, 32 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 (-ых) 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 публичного 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 взаимодействия.	31 УК-5.1. Знать: этапы исторического развития мировой науки и культуры; культурные традиции мира (в зависимости от среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения; 32 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.	31 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
		32 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 поставленных 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
	ОПК-1. Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач	31 ОПК-1.1. Знать: основы специальных и новых разделов геологических наук
		32 ОПК-1.1. Знать: основы фундаментальных и стыковых дисциплин геофизики, геоинформатики,

	профессиональной деятельности	геологии, техники и технологии геологоразведочных работ, горного дела и применять синтезирующие знания в своей деятельности. У1 ОПК-1.2. Уметь: осуществлять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности У2 ОПК-1.2. Уметь: применять на практике знания прикладных разделов специальных дисциплин В1 ОПК-1.3. Владеть: навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности В2 ОПК-1.3. Владеть: научными методами применения на практике знаний прикладных разделов специальных дисциплин
	ОПК-2. Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	31 ОПК-2.1. Знать: основы и методы в организации научно-исследовательской деятельности 32 ОПК-2.1. Знать: Методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации У1 ОПК-2.2. Уметь: выполнять разработку методик теоретических и экспериментальных исследований; выполнять теоретические и экспериментальные исследования У2 ОПК-2.2. Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи В1 ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки методик теоретических и экспериментальных исследований В2 ОПК-2.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них
	ОПК-3. Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию	31 ОПК-3.1. Знать: теоретические основы обобщения результатов и разработки рекомендаций 32 ОПК-3.1. Знать: правила разработки нормативных документов в геологоразведочной отрасли У1 ОПК-3.2. Уметь: обобщать результаты полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по

		практическому использованию		
		У2 ОПК-3.2. Уметь: разрабатывать рекомендации нормативную документацию в геологоразведочной отрасли		
		В1 ОПК-3.3. Владеть: навыками обобщения результатов, полученных в процессе решения профессиональных задач и разработки рекомендаций их по практическому использованию		
		В2 ОПК-3.3. Владеть: навыками разработки рекомендаций нормативной документации в геологоразведочной отрасли		
	ОПК-4. Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	31 ОПК-4.1. Знать: основные результаты своей научной деятельности, анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять ее результаты		
		32 ОПК-4.1. Знать: фундаментальные результаты своей научной деятельности, анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять ее результаты в виде научных публикаций и рекомендаций		
		У1 ОПК-4.2. Уметь: использовать собственные научные достижения. обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности		
		У2 ОПК-4.2. Уметь понимать и критически анализировать результаты научной и научно-производственной деятельности, развивать публикационную активность, защищать и обсуждать публично научные результаты, разрабатывать рекомендации		
		В1 ОПК-4.3. Владеть: навыками анализа, обсуждения и распространения результатов профессиональной деятельности		
		В2 ОПК-4.3. Владеть: методами анализа научной информации, обсуждения научных статей и публикаций и путями распространения результатов профессиональной деятельности		
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-производственная				
Самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сферах: управления недропользованием; исследования состава и свойств минерального сырья; разработки методов и осуществления поисков и разведки минеральных ресурсов; мониторинга окружающей среды и предотвращения негативных последствий добычи полезных ископаемых)	ПК-1. Способен самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	31 ПК-1.1. Знать: методику проведения полевых, лабораторных и интерпретационных работ; основные типы аппаратуры для проведения полевых работ в геофизике	анализ опыта, мнение эксперта
			32 ПК-1.1. Знать: технологию и методику эксплуатации современного геологического, геофизического полевого и лабораторного оборудования основные типы аппаратуры для проведения полевых работ в геофизике; принцип действия измерительных приборов	
			У1 ПК-1.2. Уметь: применять различные виды аппаратуры для проведения полевых исследований; в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять наладку, настройку и подготовку к измерениям современных геофизических приборов; выполнять измерения и метрологическое обслуживание геофизических средств измерения	
			У2 ПК-1.2. Уметь: применять различные виды аппаратуры для проведения полевых исследований; в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять наладку, настройку и подготовку к измерениям современных геофизических приборов; выполнять измерения и метрологическое обслуживание геофизических средств измерения; проектировать геофизические работы с учетом возможностей современной геофизической аппаратуры; сопоставлять, оценивать и анализировать факторы, влияющие на результат проведения геофизических исследований	
			В1 ПК-1.3. Владеть: навыками профессиональной деятельности операторов технических систем; навыками методически правильного измерения физических величин, диагностики геофизической аппаратуры	

			В2 ПК-1.3. Владеть: навыками профессиональной деятельности операторов технических систем; способами проведения измерений, диагностики состояния аппаратуры и методами проверки и настройки современной геофизической аппаратуры	
Сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации в процессе проведения производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных работ	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сферах: управления недропользованием; исследования состава и свойств минерального сырья; разработки методов и осуществления поисков и разведки минеральных ресурсов; мониторинга окружающей среды и предотвращения негативных последствий добычи полезных ископаемых)	ПК-2. Способен применять современные компьютерные технологии для измерения, передачи и хранения геолого-геофизической информации	31 ПК-2.1. Знать: основные задачи научных исследований и проблем геологии и геофизики 32 ПК-2.1. Знать: фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения фундаментальных проблем геологии и геофизики У1 ПК-2.2. Уметь: использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта У2 ПК-2.2. Уметь: профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта В1 ПК-2.3. Владеть: навыками работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий В2 ПК-2.3. Владеть: методикой и технологией работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	ПС 19.052, анализ опыта, мнение эксперта в
Комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сферах: управления недропользованием;	ПК-3. Способен применять современные методы обработки и интерпретации комплексной геолого-геофизической информации для	31 ПК-3.1. Знать: основные способы обработки и интерпретации комплексной геофизической и геологической информации для решения научных и практических задач 32 ПК-3.1. Знать: методические приёмы и экспресс-способы обработки и интерпретации комплексной	ПС 19.052, анализ опыта, мнение эксперта в

ных задач	исследования состава и свойств минерального сырья; разработки методов и осуществления поисков и разведки минеральных ресурсов; мониторинг а окружающей среды и предотвращения негативных последствий добычи полезных ископаемых)	решения производственных задач с использованием современного программного обеспечения	геофизической и геологической информации для решения научных и практических задач У1 ПК-3.2. Уметь: использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной геофизических и геологической информации У2 ПК-3.2. Уметь: совершенствовать и использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной геолого-геофизической информации для решения научных и практических задач В1 ПК-3.3. Владеть: основными навыками обработки и интерпретации комплексной геофизической и геологической информации В2 ПК-3.3. Владеть: совершенствовать и использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной геолого-геофизической информации для решения научных и практических задач	
Комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сферах: управления недропользованием; исследования состава и свойств минерального сырья; разработки методов и осуществления поисков и разведки минеральных ресурсов; мониторинг а окружающей среды и предотвращения негативных последствий	ПК-4. Способен проводить математическое и компьютерное моделирование для исследования геолого-геофизических объектов при помощи отраслевого программного обеспечения или собственных разработок	31 ПК-4.1. Знать: принципы построения геологических моделей месторождений полезных ископаемых и их участков 32 ПК-4.1. Знать: компьютерные технологии и принципы построения геологических моделей месторождений полезных ископаемых и их участков, геологических карт, геологических разрезов У1 ПК-4.2. Уметь: строить модели изучаемых геологических объектов У2 ПК-4.2. Уметь: создавать в 4D и строить модели изучаемых геологических объектов, месторождений полезных ископаемых В1 ПК-4.4. Владеть: методами построения геологических карт и разрезов с применением компьютерных технологий В2 ПК-4.4. Владеть: современными методами и компьютерными технологиями построения геологических карт и	ПС 19.052, анализ опыта, мнение эксперта в

	добычи полезных ископаемых)		разрезов с применением компьютерных технологий	
тип задач профессиональной деятельности: педагогическая				
Участие в подготовке и ведении семинарских, лабораторных и практических занятий и практик; разработка учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий	01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ)	ПК-5 Способностью проводить семинарские, лабораторные и практические занятия	31 ПК-5.1. Знать: основные учебно-методические материалы к проведению семинарских, лабораторных и практических занятий 32 ПК-5.1. Знать: учебно-методические материалы по специальности/направлению подготовки к проведению семинарских, лабораторных и практических занятий У1 ПК-5.2. Уметь: составлять рабочую программу по дисциплине в области геологии и геофизики У2 ПК-5.2. Уметь: составлять рабочую программу и тематический план по дисциплине в области геологии и геофизики В1 ПК-5.4. Владеть: учебно-методическим материалом для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий В2 ПК-5.4. Владеть: методикой организации и проведения занятий и учебно-методическими материалами для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий	анализ опыта, мнение эксперта в
Участие в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии	01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и опытно-конструкторских работ)	ПК-5. Способен участвовать в руководстве учебной и (или) научной работой обучающихся в области геологии	31 ПК-5.1. Знать: основные учебно-методические материалы по руководству научно-учебной работой обучающихся в области геологии и геофизики 32 ПК-5.1. Знать: комплект учебно-методических материалов по руководству научно-учебной работой обучающихся в области геологии и геофизики У1 ПК-5.2. Уметь: организовывать и контролировать разделы научно-учебной работы в области геологии и геофизики	анализ опыта, мнение эксперта в

	исследования и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ)		У2 ПК-5.2. Уметь: осуществлять руководство исследовательской работой обучающихся (определять проблему и тему исследования, составлять программу экспериментальной и поисковой исследовательской деятельности, отбирать методики диагностики и отслеживания результатов работы) В1 ПК-5.4. Владеть: основными навыками руководства научно-учебной работой в области геологии и геофизики В2 ПК-5.4. Владеть: навыками руководства научно-учебной работой обучающихся в области геологии и геофизики (определять проблему и тему исследования, составлять программу экспериментальной и поисковой исследовательской деятельности, отбирать методики диагностики и отслеживания результатов работы)	
тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская				
Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций	01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ)	ПК-7. Способен самостоятельно выбирать и обосновывать цели и задачи научных исследований	31 ПК-7.1. Знать: основные подходы к решению проблем геологии путем интеграции её фундаментальных разделов 32 ПК-7.1. Знать: фундаментальные методические подходы к решению проблем геологии путем интеграции её фундаментальных разделов У1 ПК-7.2. Уметь: использовать решения научных проблем путем интеграции фундаментальных разделов геологии У2 ПК-7.2. Уметь: совершенствовать и использовать решения научных проблем на основе интеграции фундаментальных разделов геологии В1 ПК-7.3. Владеть: навыками решения проблем геологии на основании интеграции фундаментальных научных положений геологии В2 ПК-7.3. Владеть: научными методиками решения проблем геологии на высоком уровне	анализ опыта, мнение эксперта в
Постановка и проведение	01 Образование	ПК-8.	31 ПК-8.1.	анализ опыта,

экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента	е и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ)	Способен самостоятельно проводить научные исследования и эксперименты для решения поставленных задач с использованием современного оборудования и информационных технологий	Знать: основные задачи научных исследований; современное оборудование и информационные технологии 32 ПК-8.1. Знать: фундаментальные и прикладные задачи научных исследований; современное оборудование и информационные технологии У1 ПК-8.2. Уметь: использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта У2 ПК-8.2. Уметь: профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта В1 ПК-8.3. Владеть: навыками работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий В2 ПК-8.3. Владеть: методикой и технологией работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	мнение эксперта в
Выполнение построения математических моделей объектов исследования, их анализа и оптимизации, выбор численного метода моделирования, выбор готового или разработка нового алгоритма решения задачи	01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и	ПК-9. Способен обобщать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации с использованием современных достижений науки и техники передового российского и зарубежного опыта	31 ПК-9.1. Знать: правила и методики составления отчетов и заключений; основные принципы организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач геологии, геофизики 32 ПК-9.1. Знать: методические приемы организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач геологии, геофизики У1 ПК-9.2. Уметь: обобщать и критически оценивать результаты исследований; формулировать выводы и заключения; использовать	ПС 19.052, анализ опыта, мнение эксперта в

	проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ))		практические навыки составления рекомендаций У2 ПК-9.2. Уметь: разрабатывать и использовать практические навыки оценки результатов научно-исследовательских работ, формулировать рекомендации с использованием передовых достижений науки и техники В1 ПК-9.4. Владеть: основными навыками обобщения и оценки результатов исследований; основными навыками организации и управления научно-исследовательским и научно-производственными работами при решении задач геологии, геохимии В2 ПК-9.4. Владеть: практическими навыками обобщения и оценки результатов исследований при решении задач геологии, геохимии	
Постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и публикаций	01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ)	ПК-10. Способен оценивать результаты научно-исследовательских работ, готовить научные отчеты, публикации, доклады	31 ПК-10.1. Знать: правила оценки результатов научно-исследовательских работ; правила составления и оформления отчетов и публикаций; методы представления информации научному сообществу 32 ПК-10.1. Знать: методические и нормативные документы при подготовке научных отчетов У1 ПК-10.2. Уметь: использовать основные нормативные документы при составлении научных отчетов и публикаций; сформулировать и представить результаты проведенного научного исследования, вести публичную дискуссию У2 ПК-10.2. Уметь: применять на практике основные нормативные документы при составлении научных отчетов, публикаций и докладов В1 ПК-10.4. Владеть: основными навыками использования нормативных документов при составлении научных отчетов В2 ПК-10.4. Владеть: фундаментальными навыками использования нормативных документов при	ПС 19.052, анализ опыта, мнение эксперта в

		составлении отчетов, публикаций и докладов; навыками структурирования, ясного и последовательного изложения результатов проведенных исследований, формирования четких и обоснованных выводов в научных статьях и докладах	
--	--	---	--

5. СТРУКТУРА ОПОП

ОПОП магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных», реализуемая вузом по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

Таблица № 4

Структурные элементы ОПОП	Трудоёмкость (в зачётных единицах)
Наименование	
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	60
Обязательная часть	23
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	37
Блок 2 «Практики»	51
Обязательная часть	12
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	39
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9
ВСЕГО	120

В соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», ОПОП магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» 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» содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений программы;
- Блок Б4 «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 05.04.01 «Геология».

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.

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

Тип учебной практики:

- педагогическая.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная.

Тип производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской;
- преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

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.

В Блок 4 «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 разделе 5, 7 ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», 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 4.

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.
- 4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
- 4 Структура и содержание дисциплины.
- 5 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
- 5 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 5.

Программа научно-исследовательской работы приведена в Приложении 7.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

5.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

Фактическое ресурсное обеспечение программы магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП магистратуры, определяемой ФГОС ВО по данному направлению подготовки специальности.

5.2 Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация программы магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», 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 75 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 4 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, более 5 процентов.

В соответствии с профилем программы выпускающей кафедрой является кафедра геофизики.

5.4 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Учебный процесс по программе магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», 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, в том числе и для качественной подготовки выпускников.

5.4 Финансовое обеспечение ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» 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 40 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 40 ноября 2015 г., регистрационный № 49898).

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. № 401).

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 «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия требованиям ФГОС ВО. Оценка качества освоения ОПОП магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» 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 05.04.01 «Геология» 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.

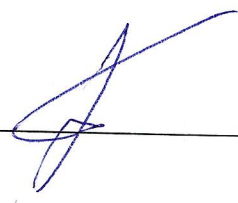
ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета факультета геологии и геофизики нефти и газа от «8» февраля 2021 г., протокол № 2.

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 «15» июня 2021 г., протокол № 7.

Председатель Ученого совета факультета  /Иванов А.А.

Разработчик:

Профессор кафедры геофизики, д.ф.-м.н.  /Петров А.В.

Заведующий кафедрой геофизики,

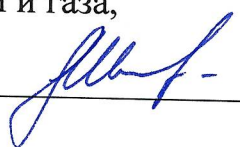
к.т.н., доцент

 /Новиков П.В.

Согласовано:

Декан факультета геологии и геофизики нефти и газа,

к.г.-м.н.

 /Иванов А.А.