

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"

Проректор по учебной работе

В.В. КУЛИКОВ

М.П. " 5 " 02 2019г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень: магистр

Направление подготовки: 05.04.01 «Геология»

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

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская; проектная; научно-производственная; организационно-управленческая; научно-педагогическая

Квалификация выпускника: магистр

Нормативный срок освоения программы: очная форма - 2 года

Форма обучения: очная

Москва, 2019

Содержание

1. Общие положения
 - 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры, реализуемой вузом по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», программа подготовки **«Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных»** (уровень магистратура)
 - 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», программа подготовки **«Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных»** (уровень магистратура)
2. Характеристика направления подготовки 05.04.01 "Геология", программа подготовки **" Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных"** (уровень магистратура)
 - 2.1 Общая характеристика вузовской ОПОП высшего 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 Виды профессиональной деятельности выпускника
 - 3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника
4. Требования к результатам освоения ОПОП
 - 4.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы
 - 4.2 Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП
5. Требования к структуре ОПОП
6. Требования к условиям реализации ОПОП
 - 6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры
 - 6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры
 - 6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры
 - 6.4. Требования к финансовому обеспечению программы магистратуры
 - 6.5. Особенности организации образовательного процесса по программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
7. Оценка качества освоения образовательной программы
- 8 Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов:

Приложение 1. Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) (матрица может быть использована при создании оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации) по блокам и дисциплинам

Приложение 2. Компетентностно-ориентированный учебный план.

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА).

Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин в полном объеме

Приложение 6. Программы учебных и производственных практик.

Приложение 7. Программа научно-исследовательской работы

Приложение 8. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», программа подготовки «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» (уровень магистратура)

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 по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» программа подготовки "Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных"(уровень магистратура).

ОПОП по направлению подготовки 05.04.01 "Геология", программа подготовки "Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных" (уровень магистратура) сформирован в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.04.01 "Геология", программа подготовки "Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных" и разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 года № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования-программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 года № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

по направлению подготовки 05.04.01 "Геология", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № 912;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»;
- Документы по организации учебного процесса в ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

**2. Характеристика направления подготовки 05.04.01
«Геология» программа подготовки «Компьютерные технологии обработки
и интерпретации геофизических данных»
(уровень магистратура)**

2.1. Общая характеристика вузовской ОПОП высшего образования.

Целью освоения ОПОП по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», программа подготовки «**Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных**» (уровень магистратура) является формирование высококвалифицированного, компетентного выпускника, востребованного на рынке труда. В области обучения целями ОПОП ВО по данной специальности является: подготовка квалифицированных специалистов обладающими профессиональными навыками; получения высшего образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда с учётом специфики региона. В области воспитания личности целью ОПОП ВО по данному направлению подготовки является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, патриотизма, толерантности.

Основные задачи ОПОП направлению подготовки 05.04.01 "Геология", программа подготовки "**Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных**" (уровень магистратура):

-развитие у обучающихся личностных качеств, а также реализация компетентного подхода, индивидуальная работа с каждым студентом, формирование у него общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, перечень которых утвержден в ФГОС ВО третьего поколения по направлению 05.04.01 "Геология" (магистратура), а следовательно:

-удовлетворение потребностей общества и государства в квалифицированных специалистах с высшим образованием, прежде всего в области проектирования, строительства, эксплуатации и выбора транспортно-технологических комплексов (машин и оборудования) для геологоразведочного и горного дела, промышленного производства;

-формирование у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии;

-накопление, сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных

ценностей общества;

-оценка технологичности геофизических работ при изучении конкретных объектов на основе решения прямой и обратной задач геофизики;

-построение геолого-геофизических моделей, их анализ и оптимизация;

-распространение научно-технических, экологических, юридических, экономических и других знаний среди населения, повышение его образовательного и культурного уровней.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц(далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению. Объем 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 05.04.01 «Геология», программа подготовки «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» (уровень магистратура) составляет: очная форма обучения – 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

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

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

2.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца овысшемобразовании(степень«бакалавр»иликвалификация«дипломированный

специалист»).

Уровень требований при приеме в вуз по направлению подготовки магистров 05.04.01 «Геология» также определяется нормативными документами и «Правилами приема в вузы Российской Федерации». Зачисление абитуриентов по результатам внутренних вступительных испытаний проводится в соответствии с правилами приема с учетом, установленного в МГРИ, минимального проходного балла по специальной дисциплине.

3. Характеристика профессиональной деятельности.

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», программа «**Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных**» включает: изучение строения и вещественного состава Земли, земной коры, литосферы, поиски и разведку месторождений полезных ископаемых, интерпретационную обработку геофизической информации, решение геологических, геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических, нефтегазовых и эколого-геологических задач с использованием компьютерной техники (в соответствии с ОПОП магистратуры).

Профессиональная деятельность магистров может осуществляться в: академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, связанных с решением геологических проблем; геологических организациях, геологоразведочных и добывающих фирмах и компаниях, осуществляющих поиски, разведку и добычу минерального сырья; организациях, связанных с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач; общеобразовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» являются: минеральные природные ресурсы (твердые металлические, неметаллические, жидкие и газообразные), методы 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; технология прогнозирования, геолого-экономической оценки и эксплуатации

месторождений полезных ископаемых; техника и технологии производства работ по открытым и подземным шахтам, карьерам, рудникам, поисковым, разведочным и эксплуатационным скважинам; геоинформационная система (ГИС) -технологии использования недр; экологические функции литосферы и экологическое состояние горно-промышленных районов недропользования.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника (в соответствии с выбором Университета):

Виды профессиональной деятельности разработаны вузом совместно с заинтересованными работодателями и в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская
- научно-производственная;
- проектная;
- организационно-управленческая;
- научно-педагогическая.

3.4.Задачи профессиональной деятельности в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

-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;

-математическое моделирование процессов в конструкциях и системах, компьютерные методы реализации моделей, разработка расчетных методов и средств автоматизации проектирования;

-постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

-разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

-представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

-выполнение построения математических моделей объектов исследования, их анализа и оптимизации, выбор численного метода моделирования, выбор готового или разработка нового алгоритма решения задачи;

-разработка отдельных программ и их блоки, выполнение отладки и настройки программ для обработки измерительной информации, включая задачи контроля результатов измерения, для решения различных задач геологической разведки;

-выполнение математического (компьютерного) моделирования с целью анализа и оптимизации параметров объектов на базе имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследований;

-проектирование оптимальных комплексов геофизических методов измерений и разработка программ экспериментальных исследований, проведение измерений с выбором технических средств и обработки результатов;

научно-производственная деятельность:

-самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

-сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;

-комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;

проектная деятельность:

-самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

- анализ состояния научно-технических проблем, выполнение обоснований технических заданий на исследование проблем технологий геологоразведочных работ путем подбора и изучения литературы и патентных источников;

- разработка и выполнение обоснования проектов комплексов технологий геологоразведочных работ и методов обработки информации для различных геолого-технических условий;

- подготовка технических заданий на разработку функциональных и структурных схем приборов и информационно-измерительных систем для геологоразведочных работ с обоснованием физических принципов действия устройств, их структур, с проведением

технико-экономических расчетов;

- выполнение оценки технологичности геологоразведочных работ при изучении конкретных объектов, разрабатывать технологические процессы;
- составление технической документации, включая инструкции по проведению работ, эксплуатации оборудования, программы испытаний и технические условия;

организационно-управленческая деятельность:

-организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

-определение экономической эффективности научно-производственных работ;

- управление работой коллектива исполнителей, принятие управленческих решений;
- разработка научно-обоснованных планов проведения геологической разведки, конструкторско-технологических работ и управление процессом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой документацией, материалами, оборудованием;

- нахождение оптимальных решения при проведении геологической разведки с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения и безопасности жизнедеятельности;

- установление последовательности выполнения технологических операций в геологической разведке;

научно-педагогическая деятельность:

-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 по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего профессионального образования.

4. Требования к результатам освоения ОПОП.

4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы:

В результате освоения ОПОП по направлению 05.04.01 "Геология", программа

подготовки «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» у выпускника должны быть сформированы общекультурные(ОК),общепрофессиональные(ОПК)и профессиональные (ПК)компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

общепрофессиональные компетенциями (ОПК):

- способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности (ОПК-1);
- способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ОПК-3);
- способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач (ОПК-4);
- способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-5);
- владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ОПК-6);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-7);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-8).

профессиональными компетенциями:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью формировать диагностические решения

профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний,

-полученных при освоении программы магистратуры (ПК-1);

способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-2);

-способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии (ПК-3).

научно-производственная деятельность:

-способность самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач (ПК-4);

-способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры (ПК-5);

-способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач (ПК-6).

проектная деятельность:

-способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ (ПК-7);

-готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач (ПК-8).

организационно-управленческая деятельность:

-готовностью к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач (ПК-9);

-готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ (ПК-10).

научно-педагогическая деятельность:

-способностью проводить семинарские, лабораторные и практические занятия

(ПК-11);

-способностью участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии (ПК-12).

4.2. Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП

Компетенции выпускника вуза по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» программа подготовки «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» как совокупный результат образования по завершении освоения ОПОП ВО

| Коды Компетенций | Название компетенции | «Пороговый» уровень сформированности компетенций | Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного «Продвинутого» уровня сформированности компетенций у выпускника вуза |
|---|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| ОК ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА | | | |
| ОК-1 | Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Знать: основы творчества и интеллектуальной деятельности Уметь: использовать общекультурные и интеллектуальные информационные ресурсы Владеть: приёмами и способами анализа и синтеза информации | Понимать смысл, интерпретировать и анализировать получаемую информацию. Собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников. На основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи. Знать: основные нормативные документы, защищающие интеллектуальную собственность исследователя Уметь: совершенствовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень Владеть: способами и методами совершенствования своего общекультурного и интеллектуального уровня. |

| | | | |
|------|--|--|--|
| ОК-2 | <p>Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> | <p>Знать: основные факторы риска в производственной деятельности Уметь: прогнозировать ситуации риска на производстве и проявлять инициативу по предотвращению нестандартных ситуаций. Владеть: навыками действия в чрезвычайных ситуациях.</p> | <p>Применять в ситуациях риска оптимальные управленческие решения, инициировать организационные меры в производственной деятельности. Знать: современные способы предотвращения нестандартных ситуаций Уметь: совершенствоваться в готовности проявлять инициативу при решении производственных задач в условиях риска. Владеть: инициативой в нестандартных ситуациях и ситуациях риска, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> |
| ОК-3 | <p>Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> | <p>Знать: основы этического поведения в социальной среде Уметь: использовать общекультурные и интеллектуальные информационные ресурсы Владеть: приёмами и способами коммуникации и общения</p> | <p>Понимать смысл, интерпретировать и комментировать получаемую информацию. Собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников. На основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи. Знать: основные нормативные документы, защищающие интеллектуальную собственность исследователя Уметь: совершенствовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень. Владеть: способами и методами совершенствования своего общекультурного и интеллектуального уровня.</p> |

ОПК ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

| | | | |
|-------|---|---|---|
| ОПК-1 | <p>Способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности</p> | <p>Знать: основные информационные ресурсы и простейшие информационные технологии в науках о Земле. Уметь: приобретать с помощью инновационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях Владеть: навыками работы с Интернет, с программным обеспечением информационных систем.</p> | <p>Понимать смысл, интерпретировать и комментировать получаемую информацию. Собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников. На основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи. Знать: основные информационные ресурсы и геоинформационные системы, инновационные технологии в моделировании геологических и геофизических процессов и объектов Уметь: совершенствоваться с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в областях IT-технологий. Владеть: навыками работы с геофизическими, геологическими информационными системами, способами построения</p> |
|-------|---|---|---|

| | | | |
|-------|---|--|--|
| ОПК-2 | Способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач | <p>Знать: целевое назначение и задачи геофизических и геологических исследований</p> <p>Уметь: определять цель и формулировать задачи планируемых исследований и работ</p> <p>Владеть: основами методики проведения научных геофизических и геологических изысканий.</p> | <p>Понимать и самостоятельно формулировать цели геофизических, геологических исследований, устанавливать последовательность решения задач</p> <p>Знать: стратегические цели, назначение и задачи геофизических и геологических исследования недр и выполнения научных исследований в области наук о Земле</p> <p>Уметь: научно обосновать цель проводимых исследований и формулировать задачи планируемых научно-исследовательских работ</p> <p>Владеть: методикой проведения научных геолого-геофизических исследований, способами установления последовательности решения геологического задания по разведке месторождений полезных ископаемых.</p> |
| ОПК-3 | Способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры | <p>Знать: в основном стыковые и прикладные разделы специальных дисциплин магистерской программы</p> <p>Уметь: применять на практике знания прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>Владеть: методами применения на практике знаний прикладных разделов специальных</p> | <p>Быть осведомленным в развитии фундаментальных и стыковых дисциплин геофизики, геоинформатики, геологии, техники и технологии геологоразведочных работ, горного дела и применять синтезирующие знания в своей деятельности.</p> <p>Знать: наиболее существенные стыковые и прикладные разделы специальных дисциплин магистерской программы</p> <p>Уметь: совершенствовать и применять на практике знания</p> |

| | | | |
|-------|--|---|---|
| | | дисциплин магистерской программы. | дисциплин магистерской программы. Владеть: научными методами применения на практике знаний прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы |
| ОПК-4 | Способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач | Знать: используемое в геофизике, геологии оборудование компьютерную технику. Уметь: использовать компьютерные технологии для решения научных и практических задач. Владеть: навыками использования в инженерной геофизике научного и технического оборудования. | Обладать научно-технической информацией научно-производственного профиля по возможности выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование и компьютерные технологии для решения научных и практических задач. Знать: внедрённое в практику геофизики, геологии, геоинформатики современное научное и техническое оборудование. Уметь: совершенствовать и использовать отечественные компьютерные технологии и программное обеспечение для решения научных и практических |
| ОПК-5 | способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности | Знать: основные результаты своей научной деятельности, анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять её результаты Уметь: использовать собственные научные достижения. обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности Владеть: навыками анализа, обсуждения и распространения результатов профессиональной деятельности | Понимать и критически анализировать результаты научной и научно-производственной деятельности, развивать публикационную активность, защищать и обсуждать публично научные результаты. Знать: фундаментальные результаты своей научной деятельности, анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять её результаты в виде научных публикаций Уметь: совершенствовать собственные научные результаты и достижения. Публично обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, подготавливать научные |

| | | | |
|-------|---|---|--|
| | | | публикации и рецензировать научные статьи Владеть: методами анализа научной информации, обсуждения научных статей и публикаций и путями распространения результатов профессиональной деятельности. |
| ОПК-6 | владением навыками составления и оформления | Знать: основные задачи составления и оформления документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей Уметь: использовать навыки составления и оформления документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей Владеть: основными навыками составления и оформления научной документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей | Быть осведомленным и критически применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и научных статей. Знать: технические условия и ГОСТы составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей Уметь: совершенствовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей Владеть: методикой составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей |
| ОПК-7 | Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать: основные положения кооперации и разделения труда в научном коллективе. Уметь: порождать новые идеи в научно-исследовательской деятельности. Владеть: механизмами кооперации и разделения труда в научном коллективе. | Иметь представление о научной кооперации и разделению труда в научном коллективе. Знать: основные положения кооперации и разделения труда в научном коллективе права и обязанности научного работника. Уметь: разрабатывать и научно формулировать новые идеи в научно-исследовательской деятельности. Владеть: современными механизмами кооперации и разделения труда в научном коллективе и на производстве. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| ОПК-8 | Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения профессиональных задач деятельности. | <p>Знать: русский и иностранный языки на уровне программы бакалавриата.</p> <p>Уметь: использовать иностранный язык как средство делового общения</p> <p>Владеть: иностранным языком для работы с профессиональными источниками информации.</p> | <p>На основе базовых знаний русского языка, культуры речи и иностранного языка работать в интернациональной среде, проводить встречи специалистов, участвовать в организации и проведении международных конференций.</p> <p>Знать: русский и иностранный языки на уровне программы магистратуры</p> <p>Уметь: совершенствоваться владением иностранным языком.</p> <p>Владеть: приемами и способами делового общения на иностранном языке</p> |
| <p>ПК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</p> <p><i>Научно-исследовательская деятельность</i></p> | | | |
| ПК- 1 | Способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры | <p>Знать: основные подходы к решению проблем геологии путем интеграции её фундаментальных разделов</p> <p>Уметь: использовать решения научных проблем путем интеграции фундаментальных разделов геологии</p> <p>Владеть: навыками решения проблем геологии на основании интеграции фундаментальных научных положений геологии</p> | <p>Понимать и критически осмысливать варианты решения проблем прикладной геологии путем интеграции фундаментальных разделов геофизики и специализированных геологических знаний</p> <p>Знать: фундаментальные методические подходы к решению проблем геологии путем интеграции её фундаментальных разделов</p> <p>Уметь: совершенствовать и использовать решения научных проблем на основе интеграции фундаментальных разделов геологии</p> <p>Владеть: научными методиками решения проблем геологии на</p> |

| | | | |
|------|---|---|---|
| ПК-2 | Способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации | <p>Знать: основные задачи научных исследований и проблем геологии и геофизики.</p> <p>Уметь: использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p> <p>Владеть: навыками работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий.</p> | <p>Понимать проблемы геологии и обладать знаниями в постановке конкретных задач научных исследований в области геологии, решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Знать: фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения фундаментальных проблем геологии и геофизики.</p> <p>Уметь: профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p> <p>Владеть: методикой и технологией работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с</p> |
| ПК-3 | Способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии | <p>Знать: принципы построения геологических моделей месторождений полезных ископаемых и их участков.</p> <p>Уметь: строить модели изучаемых геологических объектов.</p> <p>Владеть: методами построения геологических карт и разрезов с применением компьютерных технологий.</p> | <p>Быть компетентным в применении математического моделирования в области современных проблем геологии, техники и технологии геологоразведочных работ и использовать технологии блочного моделирования в своей деятельности.</p> <p>Знать: компьютерные технологии и принципы построения геологических моделей месторождений полезных ископаемых и их участков, геологических карт, геологических разрезов.</p> <p>Уметь: создавать в 3D и строить модели изучаемых геологических объектов, месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: современными методами и компьютерными технологиями</p> |
| | | | |

| <i>научно-производственная деятельность:</i> | | | |
|--|--|---|--|
| ПК-4 | Способностью самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач | <p>Знать: основные задачи при проведении геофизических и геологических исследований</p> <p>Уметь: использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геофизических и геологических исследований</p> <p>Владеть: основными навыками проведения геофизических и геологических исследований</p> | <p>Понимать проблемы геологии и использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения научных исследований в области геофизики и геологии</p> <p>Знать: цели и научные задачи при проведении геологических, геофизических исследований</p> <p>Уметь: совершенствовать и использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических исследований</p> <p>Владеть: фундаментальными практическими навыками проведения геофизических и геологических исследований.</p> |
| ПК-5 | Способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры | <p>Знать: основные способы эксплуатации современного геологического полевого и лабораторного оборудования</p> <p>Уметь: использовать современное геофизическое и геологическое полевое и лабораторное оборудование и приборы</p> <p>Владеть: основными навыками практического применения в полевых условиях современного геофизического и геологического и лабораторного оборудования и приборов</p> | <p>Быть осведомленным и критически применять на практике современное геофизическое и геологическое полевое и лабораторное оборудование и приборы.</p> <p>Знать: технологию и методику эксплуатации современного геологического, геофизического полевого и лабораторного оборудования</p> <p>Уметь: в научных целях применять современное геофизическое и геологическое полевое и лабораторное оборудование и приборы</p> <p>Владеть: методикой практического применения и эксплуатации в полевых условиях современного геофизического геологического лабораторного оборудования и приборов.</p> |

| Проектная деятельность | | | |
|-------------------------------|---|--|--|
| ПК-6 | <p>Способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач</p> | <p>Знать: основные способы обработки и интерпретации комплексной геофизической и геологической информации для решения научных и практических задач</p> <p>Уметь: использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной геофизических и геологической информации.</p> <p>Владеть: основными навыками обработки и интерпретации комплексной геофизической и геологической информации.</p> | <p>Осмысливать и творчески пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной геофизических и геологической информации. Использовать IT-технологии для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности.</p> <p>Знать: методические приёмы и экспресс-способы обработки и интерпретации комплексной геофизической и геологической информации для решения научных и практических задач.</p> <p>Уметь: совершенствовать и использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной геолого-геофизической информации для решения научных и практических задач.</p> |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| ПК-7 | Способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач | <p>Знать: основные требования к составлению проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ</p> <p>Уметь: использовать проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ при проведении геологических, геофизических работ</p> <p>Владеть: основными навыками составления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ при ведении геологических, геофизических работ</p> | <p>Понимать цель и задачи проектирования научно-исследовательских и научно-производственных работ при проведении геологических работ.</p> <p>Знать: методические указания и требования государственных стандартов к составлению проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ</p> <p>Уметь: разрабатывать и защищать проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ при проведении геологических и геофизических работ</p> <p>Владеть: технологией составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ при проведении геофизических и геологических, работ</p> |
| ПК- 8 | Готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач | <p>Знать: основные требования к проектированию научно-исследовательских и научно-производственных работ</p> <p>Уметь: составлять разделы проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении геологических, геофизических задач</p> <p>Владеть: основными навыками проектирования научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении геологических, геофизических задач</p> | <p>Понимать цель и задачи проектирования комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении геологических, геофизических задач.</p> <p>Знать: методические указания и требования государственных стандартов к составлению проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении геологических, геофизических задач.</p> <p>Уметь: разрабатывать и защищать проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении геологических, геофизических задач</p> <p>Владеть: технологией составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении геологических,</p> |

| | | | |
|-------|---|---|---|
| ПК-9 | <p>Готовностью к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач</p> | <p>Знать: основные принципы организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач геологии, геохимии Уметь: использовать практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами Владеть: основными навыками организации и управления научно-исследовательским и научно-производственными работами при решении задач геологии, геохимии</p> | <p>Творчески пользоваться современными методами и применять на практике навыки управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач геологии, геохимии Знать: методические приёмы организации управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач геологии, геохимии Уметь: разрабатывать и использовать практических навыков организации управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами Владеть: практическими навыками организации управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами</p> |
| ПК-10 | <p>Готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ</p> | <p>Знать: основные нормативные документы при планировании организации лабораторных и интерпретационных исследований Уметь: использовать основные нормативные документы при планировании организации лабораторных и интерпретационных исследований Владеть: основными навыками использования основных нормативных документов при планировании организации лабораторных и интерпретационных исследований</p> | <p>Применять на практике при проведении геологоразведочных работ нормативных документов при планировании организации полевых лабораторных и интерпретационных исследований. Знать: методические и нормативные документы при планировании организации лабораторных и интерпретационных исследований Уметь: применять на практике проведения геологоразведочных работ основные нормативные документы при планировании организации лабораторных и интерпретационных исследований. Владеть: фундаментальными навыками использования основных нормативных документов при планировании организации лабораторных и интерпретационных исследований.</p> |

| <i>Научно-педагогическая деятельность</i> | | | |
|---|--|--|--|
| ПК-1 1 | Способностью проводить семинарские, лабораторные и практические занятия | <p>Знать: основные учебно-методические материалы к проведению семинарских, лабораторных и практических занятий</p> <p>Уметь: составлять рабочую программу по дисциплине в области геологии проекты</p> <p>Владеть: учебно-методическим материалом для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий</p> | <p>Применять профессиональные знания и умения при проведении семинарских, лабораторных и практических занятий в области геологии.</p> <p>Знать: учебно-методические материалы по специальности/направлению подготовки к проведению семинарских, лабораторных и практических занятий</p> <p>Уметь: составлять рабочую программу и тематический план по дисциплине в области геологии</p> <p>Владеть: методикой организации и проведения занятий и учебно-методическими материалами для проведения семинарских, лабораторных и практических Занятий</p> |
| ПК-1 2 | Способностью участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии | <p>Знать: основные учебно-методические материалы по руководству научно-учебной работой обучающихся в области геологии</p> <p>Уметь: организовывать и контролировать разделы научно-учебной работы в области геологии</p> <p>Владеть: основными навыками руководства научно-учебной работой в области геологии</p> | <p>Применять профессиональные знания и умения в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии.</p> <p>Знать: комплект учебно-методических материалов по руководству научно-учебной работой обучающихся в области Геологии</p> <p>Уметь: совершенствовать организацию руководства научно-учебной работы обучающихся в области геологии</p> <p>Владеть: прочными навыками руководства научно-учебной работой в области геологии</p> |

Матрица соответствия компетенций по блокам и дисциплинам приведена в Приложении 1.

5. Требования к структуре ОПОП

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

Таблица № 2

| Структурные элементы ОПОП | Трудоёмкость (в зачётных единицах) |
|---|------------------------------------|
| Наименование | |
| Блок 1 «Дисциплины (модули)» | 57 |
| Базовая часть | 20 |
| Вариативная часть | 37 |
| Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» | 54 |
| Вариативная часть | 54 |
| Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» | 9 |
| Объем программы магистратуры | 120 |

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» программа подготовки «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» (уровень магистратура), данная основная профессиональная образовательная программа включает базовую часть и вариативную часть.

ОПОП состоит из блоков:

- Блок Б1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части;

- Блок Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» в полном объеме относится к вариативной части программы.

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

Характеристика структурных элементов ОПОП ВО:

Блок 1. «Дисциплины (модули)» включает дисциплины базовой и вариативной части программы.

К дисциплинам базовой части относятся дисциплины, установленные ФГОС ВО и

Университетом и направленные на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» профиль «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» (уровень магистратура).

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных», а также практики, определяют профилизацию. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы, и практик Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся профиля подготовки набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В раздел "Практики" входит научно-исследовательская работа (НИР)"производственная, в том числе преддипломная практики. Тип производственной практики:

-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

-научно-исследовательская работа (НИР)

Способы проведения практики:

-стационарная;

-выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке программ магистратуры организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры. Организация вправе предусмотреть в программе магистратуры иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО.

Производственная 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.

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.

Блок 3. «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации. Государственная итоговая аттестация включает:

-подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированных в разделе 6, 7 ФГОС ВО по направлению 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 приведен в Приложении 3.

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

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

Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами Университета.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

- 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 базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося, разработаны и утверждены, хранятся на выпускающих кафедрах (Приложение 5). Рабочие программы практик представлены в Приложении 6.

6. Требования к условиям реализации

6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Фактическое ресурсное обеспечение программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», программа «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных» формируется на основе требований к условиям реализации основной образовательной программы магистратуры, определяемой ФГОСВО по данному направлению подготовки. Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

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

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

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий;

-формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

6.2 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ста

вок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 10 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельную научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения,

служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными

ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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

6.4 Требования к финансовому обеспечению программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

6.5. 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 магистратуры, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017 №301).

Содержание высшего образования по программам магистратуры и условия организации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой, а для инвалидов так же 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 учетом 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 ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам магистратуры, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, понимаются условия обучения, включающие всебя 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 магистратуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (в случае необходимости и при наличии).

7. Оценка качества освоения основной образовательной программы.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных», государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ магистратуры, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Основная задача государственной итоговой аттестации – проверка соответствия результатов освоения программы магистратуры требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», направленность (профиль «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных»). Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и выполнившие в полном объеме учебный план программы магистратуры.

Формой проведения государственной итоговой аттестации, обучающихся по программе магистратуры являются:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации и проводится по «Компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных». Выпускная квалификационная работа является проектом исследования, составляется обучающимся самостоятельно, содержит новые научные результаты и положения. Условия выполнения и требования к выпускной квалификационной работе устанавливаются выпускающей кафедрой на основании ФГОС ВО программой итоговой государственной аттестации на основании положения о государственной итоговой аттестации обучающихся в МГРИ и с учетом нормативных документов Минобрнауки России.

Выпускная квалификационная работа должна быть законченным проектом или научной работой, выполненной по схожей тематике, и содержащей в себе:

- анализ минерально-сырьевого потенциала регионов мира и Российской Федерации

(современные пути и проблемы исследования минеральных ресурсов);

-разработку и апробирование новых методов сохранения и освоения геологических знаний и геологической информации;

-разработку проекта, посвященного компьютерным технологиями обработки и интерпретации геофизических данных;

-проведение научно-исследовательских работ в области компьютерных технологий обработки и интерпретации геофизических данных;

-исследование и анализ современной геологической науки и недропользования.

Работа подписывается автором, визируется руководителем и утверждается заведующим кафедрой. ВКР представляется в виде рукописи, оформление которой соответствует требованиям ФГОСВО и ГОСТам для научно-исследовательских работ.

Представленная к защите выпускная квалификационная работа подлежит рецензированию.

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

Защита проводится в форме устного доклада о концептуальных основах и основных результатах выпускной квалификационной работы, выполненной студентом в ходе обучения, с последующим обсуждением их достоверности, актуальности, теоретической и практической значимости. По результатам защиты выпускной квалификационной работы организация присваивает обучающемуся квалификацию Магистр.

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ о высшем образовании и присвоении квалификации «Магистр».

Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц.

8. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее 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 института/факультета от «___» _____ 20__ г., протокол №__.

Председатель

Ученого совета института/факультета _____ / _____

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

Председатель

Ученого совета института/факультета _____ / _____

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

Председатель

Ученого совета института/факультета _____ / _____

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

Председатель

Ученого совета института/факультета _____ / _____

Разработчик:

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

Согласовано:

Заведующий кафедрой геофизики,
проф., д.ф.-м.н. С.А.Тихоцкий