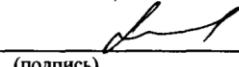


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ Гайдай Н.К.

/Ф.И.О./
(подпись)
«25 » 02 2019 г.

**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)
Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых»

Квалификация: Горный инженер-геолог

Форма обучения
Очная, заочная

г. Магадан 2019 г.

Программа практики «Научно-исследовательская работа» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геологии и физики Земли. Протокол № 4 от 22.02.2019 г.

1. Тип практики: научно-исследовательская работа

2. Формы проведения: дискретно, по видам практик – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

3. Цель НИР

- применение на практике основных методов планирования, проведения и оформления результатов научных исследований;
- подготовка к научным исследованиям для решения задач, охватывающих проблемы изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации полезных ископаемых, снижения уровня безопасного использования геологической среды, проведения мероприятий по мониторингу её состояния и охраны.

4. Задачи НИР

- научить ставить задачи и проводить научно-исследовательские полевые, лабораторные и интерпретационные работы в области геологии, гидрогеологии, инженерной геологии, инженерных изысканий в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, гидрогеологии, инженерной геологии, инженерных изысканий;
- изучать современные достижения науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, гидрогеологии, инженерной геологии, инженерных изысканий;
- обрабатывать результаты научных исследований с использованием современных компьютерных технологий;
- осуществлять экспериментальное моделирование природных процессов и явлений с использованием современных средств сбора и анализа информации;
- составлять разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- оценивать экономическую эффективность научно-исследовательских и научно-производственных работ в области гидрогеологии, инженерной геологии, методике поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- осуществлять подготовку и проведение лекций, мастер-классов, семинаров, научно-технических конференций, презентаций, подготовке и редактированию научных и учебно-методических публикаций.

5. Место НИР в структуре ОПОП:

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к блоку Б2 практики, в том числе научно-исследовательская работа. Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при изучении дисциплин блока Б1 – «Структурная геология», «Основы палеонтологии и общая стратиграфия», «Петрография», «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых», «Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых», «Металлогения» и др.

Прохождение данной практики необходимо для подготовки выпускной квалификационной работы и для будущей самостоятельной профессиональной деятельности выпускников.

6. База и время проведения НИР:

НИР студентов проводится в отведенные учебным планом сроки и проходит на базе кафедры геологии и физики Земли СВГУ.

Время проведения практики – семестр А, продолжительность практики 8 недель – 12 зет, 432 часа.

Основной формой проведения производственной практики: научно-исследовательская работа является непосредственное участие обучающегося в научных исследованиях по выбранной научной теме под руководством научного руководителя.

7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении НИР, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

(заполняется в соответствии с распределением компетенций) (Указываются практические навыки, умения, компетенции, приобретаемые при проведении НИР).

Код компетенции, формулировка, уровень (этап) освоения)	Формируемые умения, навыки
ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-6 - готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.	Знать – отечественные и зарубежные источники информации в области прикладной геологии; - принципы логичного и аргументированного построения устной, письменной, научной, публичной речи; Уметь - работать в команде по проектированию и реализации комплекса геологоразведочных работ; - критически анализировать научные публикации и литературу в области прикладной геологии; - создавать и редактировать тексты профессионального назначения. Владеть - навыками оценки применимости отечественного и зарубежного опыта проектирования и реализации комплекса геологоразведочных работ; - методами анализа логики рассуждений и высказываний.
ПК-1 – готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией; ПК-2 – способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением; ПК- 3 – способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; ПК- 4 – способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания; ПК -5 - способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения; ПК -6 - способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов; ПК - 9 - способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений; ПСК-1.1 – способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного	Знать - научно-методические основы и геологии, геохимии, минералогии, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии, сущность основных геологических процессов; - организацию и методику проведения геолого-съемочных, поисково-разведочных, геофизических, буровых и горнопроходческих работ на разных стадиях геолого-разведочных работ; - знать геологическое строение территории и месторождения; - историю открытия и разведки месторождения; - полезные ископаемые района и их народнохозяйственное значение; -геологические перспективы и планы дальнейшего направления геологоразведочных и эксплуатационных работ; -организационную структуру геологической службы горнорудного предприятия или геологоразведочной организации. Уметь - применять теоретические геологические знания к анализу исходной фактической информации; - использовать научно-методические основы геологии, геохимии, минералогии, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии при разработке различного рода проектов; - организовывать проведение геолого-съемочных, поисковых и разведочных работ в составе экспедиционных отрядов; - решать конкретные задачи по исследованию геологии-

<p>ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ;</p> <p>ПСК- 1.2 – способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах;</p> <p>ПСК- 1.3 – способностью проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях;</p> <p>ПСК- 1.4 – способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию;</p> <p>ПСК- 1.5 – способностью выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья;</p> <p>ПСК- 1.6 - способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>ческого строения, гидрогеологической и инженерно-геологической обстановке, проводить первичную интерпретацию и обработку полевого геолого-геофизического, гидрогеологического и инженерно-геологического материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать виды и количество геолого-геофизических исследований для конкретных объектов; - решать инженерно-геологические задачи при помощи информационных технологий. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки и анализа геологических данных; - навыками самостоятельной работы при выполнении следующих видов геологических работ: геолого-съемочных и поисковых маршрутов, геологической документации горных выработок, буровых скважин, опробовании и обработке проб полезных ископаемых; камеральной обработке полевых материалов. - усвоить приемы и методы первичной обработки полевых материалов, их оформления в виде полевой геологической документации и информационного отчета о результатах работ. - приемами организации и методики геологоразведочных работ при решении поставленного геологического задания, приемами обработки и интерпретации геолого-геофизической и инженерно-геологической информации, способами геолого-экономической оценки прогнозных ресурсов и запасов месторождений различных видов полезных ископаемых.
--	---

8. Содержание НИР:

Общая трудоемкость НИР составляет 12 зачетных единиц.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		контактная	самостоятельная	
1	I этап - установочный	1. Знакомство студентов с целями практики, ее сроками и критериями оценки. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Составление плана НИР. 3 часа	1.Знакомство с планом НИР. 2. Изучение специальной опубликованных и фондовых литературных данных отечественной и зарубежной науки в соответствии с тематикой НИР. 100 часов.	Утверждение темы НИР План НИР, согласование
2	II этап- научно-исследовательский	1. Ознакомление с требованиями к оформлению и представлению результатов НИР. 2. Постановка проблемы исследования в рамках НИР. 3. Формулировка теоретических выводов,	1. Сбор фактического и фондового материала 2. Анализ, систематизация и обобщение полученных данных в рамках темы НИР. 2. Доработка теоретических и практических	Отчёт по НИР.

		научной и практической значимости работы. 6 часов.	результатов исследований. 3. Подготовка текста (при необходимости), графики и его оформление в соответствии с требованиями. 222 часа.	
3	III этап - конференция по итогам НИР	Публичный доклад по результатам НИР, ведение научной дискуссии по направлению исследования. 1 час.	Систематизация и обобщение материала. Подготовка доклада по теме НИР (текст работы, графические приложения, презентация). 100 часов.	Отчёт по НИР. Выступление с докладом на итоговой конференции.

Контактная работа преподавателя при проведении НИР 10.0 часов на студента.

9. Формы отчетности

- отчет по НИР;
- устный доклад при защите НИР;
- презентация НИР.

10. Форма промежуточной аттестации по итогам НИР Зачет с оценкой

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения НИР

Основная литература

1. Абрамович И. И. Металлогения М.: ГЕОКАРТ-ГЕОС, 2010.
2. Емельянов В.И., Комаров Е.И., Иванайский А.В. Основы промышленной безопасности и охраны труда на горных работах и обогащении полезных ископаемых при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений: Учебное пособие. М.: Изд-во Московского государственного открытого университета, 2010.
3. Ермолов В.А., Мосейкин В.В., Ларичев Л.Н. Геология. Часть I: Основы геологии: Учебник для вузов. 2008.
4. Ермолов В.А. Геология. Часть II: Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов. М.: Изд-во МГУ, 2005.
5. Ермолов В.А., Дунаев В.А., Мосейкин В.В. Геология. Часть V: Кристаллография, минералогия и геология камнесамоцветного сырья: Учебное пособие для вузов. М.: Горная книга; Издательство МГУ, 2009.
6. Палымский Б.Ф. Формационный анализ (курс лекций): учеб. пособие. Магадан: СВГУ Магадан, 2012.
7. Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учебник для вузов: реком. М-вом образования РФ - Акад. Проект М.. 2006. -511 с.
8. Стружков С. Ф. Металлогения золота и серебра Охотско-Чукотского вулканогенного пояса. М.: Науч. Мир, 2005.
9. Хайн В. Е. Геотектоника с основами геодинамики: учебник для вузов. М.: КДУ, 2005.
10. Цейслер В. М. Полезные ископаемые в тектонических структурах и стратиграфических комплексах на территории России и ближнего зарубежья: учеб. пособие для студ. Вузов. М.: КДУ, 2005.

Дополнительная литература

1. Альбов И.Н. Опробование месторождений полезных ископаемых. - М.: Недра, 1975.

2. Авдонин В.В. Месторождения металлических полезных ископаемых: учебник для вузов. - М.: Акад. Проект, 2005. -717 с.
3. Басаков М.И. Охрана труда (безопасность жизнедеятельности в условиях производства): Учеб.-практ. пособие.М.: Март, 2003. -394с.
4. Бедрань И.Г., Скоробогатова Л.М, Переработка и качество полезных ископаемых. - М.: Недра, 1986. - 266 с.
5. Вахромеев С.А.. Месторождения полезных ископаемых. - М.: Недра.1976.
6. Геофизика: учеб. для студ. вузов : допущ. М-вом образования РФ /под ред. В.К. Хмелевского/.-: КДУ М., 2007. -319 с.
7. Евангулов К.Б., Арохий К.М. и др. Организация, планирование и управление геологоразведочными, гидрогеологическими и инженерно-геологическими работами. - М.: Недра, 1984.
8. Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Производство геологоразведочных работ. - М.: Недра, 1985. -288 с.
9. Кобахидзе Л.П., Быховер Н.А. и др. Экономика геологоразведочных работ. - М.: Недра, 1985.
10. Коган К.Д. Подсчет запасов и геологопромышленная оценка рудных месторождений. - М.: Недра, 1971.
11. Коробейников А.Ф., Кузебный В.С. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Изд. Томского политехнического института, 1998.
12. Кошулько П.М,, Кравченко О.П. и др. Проведение горноразведочных выработок. - М.: Недра, 1965.
13. Погребицкий О.Е. и др. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. - Л.: Недра, 1977.
14. Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые). – М.: МПР РФ,1999.
15. Справочник укрупненных сметных норм (СУОН, выл.1-8). - М.: Недра, 1984.
16. Единые правила безопасности при геологоразведочных работах. - М.: Недра, 1981.
17. Шило Н.А. Основы учения о россыпях. - М.: Наука, 1981. - 383 с.
18. Шило Н.А. Учение о россыпях. Теория россыпебобразующих рудных формаций и россыпей Издательство: Дальнаука. 2002. - 576 с.
19. Экономика геологоразведочных работ. Учебное пособие/ Е.Л. Гольдман, З.М. Назарова, А.А. Маутина и др. – М.: Изд. «Руды и металлы», 2000.

Электронные библиотечные системы

1. Электронное научное издание (журнал) «Современные проблемы науки и образования». <http://www.science-education.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>
3. Научная электронная библиотека: www.eLibrary.ru
4. Библиотека Санкт-Петербургского государственного горного университета www.spmi.ru/node/891
5. Российская государственная библиотека www.rsl.ru
7. Библиотека по естественным наукам РАН www.benran.ru
9. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета www.geology.psu.ru/library
10. Электронная библиотека Юрайт - www.biblio-online.ru

Фондовые материалы

Отчеты и проекты геологоразведочных партий (отрядов) по району работ.

Интернет-ресурсы

1. <http://geo.web.ru/> - Неофициальный сервер геологического факультета МГУ – «Все о геологии».
2. <http://paleo.ru> / - Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка.
3. <http://ginras.com.ru> / - Геологический институт РАН.

4. <http://lithology.ru> / - материалы по литологии.
5. <http://jurassic.com.ru/> - сайт, посвященный геологии и палеонтологии юрского периода и мезозоя в целом.
6. <http://evolution.powernet.ru> / - материалы, посвященные теории биологической эволюции.
7. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)
www.viniti.ru
8. Информационные ресурсы ВСЕГЕИ www.vsegei.ru/ru/info

11. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов при прохождении НИР

Выполнение практики подразделяется на три основных периода: I - установочный этап; II- научно-исследовательский этап; III – заключительный этап - конференция по итогам НИР.

I - установочный этап включает:

1. Ознакомление студентов с
 - с целями и задачами практики;
 - сроками ее проведения;
 - требованиями, которые предъявляются к студентам.
2. Инструктаж по технике безопасности.
3. Определение и закрепление за студентами научно-исследовательских тем практики.

На этом этапе обучающемуся предлагается перечень тем НИР (на выбор), либо студент самостоятельно разрабатывает тему и согласовывает ее со своим руководителем.

II - научно-исследовательский этап. Приобретение студентами навыков практической работы по проведению научного исследования; овладение методами сбора и анализа фондовой и литературной информации для выполнения НИР.

Включает следующие виды работ:

- изучение конкретного вопроса научного исследования;
- получение первичных профессиональных умений и навыков по составлению презентационного материала по научному исследованию;
- анализ полученных материалов и текущего состояния разработки объекта исследования.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами научного исследования на выбранных объектах и с учетом определения тематики научного исследования. Предусматривается проведение индивидуальных и групповых консультаций. Студент имеет право в установленном на кафедре порядке пользоваться литературой, картографическим материалом и другими материалами, имеющимися в библиотеке кафедры. При необходимости также оформляется допуск студентов в Геофонд (ООО "Научно-производственное объединение ГЕОФОНД").

III – заключительный этап - конференция по итогам НИР. Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике:

- обработка и систематизация материала научного исследования;
- подготовка презентации по итогам научно-исследовательской работы;
- защита презентации и составление отчета по практике.

Перед заключительной конференцией студенты представляют руководителю практики оформленный отчет и презентацию по итогам НИР. Отчет предварительно просматривается руководителем и выносится решение о допуске к защите. Защита практики проводится на заключительной конференции. На ней студент представляет устный доклад по итогам НИР, который сопровождается презентацией.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи;

Ф СВГУ «Программа НИР»

- Технологии поиска и использование информации в сети Интернет;
- Программное обеспечение (PowerPoint, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel).

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения НИР

Учебная аудитория для проведения консультаций и проведения установочной и итоговой конференций в СВГУ (6311): оснащена специализированной мебелью; техническими средствами обучения: видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения.

14. Приложения

Приложение 1. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по практике.

Приложение 2. Лист изменений и дополнений

Автор(ы):

Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент, зав. кафедрой ГиФЗ

20.02.19 ЛЮ

подпись дата

Михалицына Т.И., к.г.-м.н., доцент, зав. кафедрой ГиФЗ

20.02.19 ТМ

подпись дата

Заведующий кафедрой ГиФЗ: Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент

20.02.19 ЛЮ

подпись дата