

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДГиГ

V.A. Макаров

«15 » декабря 20 17 г.

Программа научных исследований

Направление подготовки
05.06.01 Науки о Земле

Направленность (профиль)/специализация
25.00.11 Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых,
минерагения

Квалификация (степень) выпускника аспирантуры
Исследователь. Преподаватель-исследователь

1. Цели научных исследований

Целью научных исследований является формирование и развитие профессиональных знаний по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения», закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам учебного плана.

2. Задачи научных исследований

- формирование и развитие навыков научного исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи;
- формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками;
- осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности аспиранта;
- организация практической деятельности научных исследований на весь период обучения аспиранта.

3. Место научных исследований в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научные исследования» входит в блок №3 программы аспирантуры.

НИ базируются на следующих дисциплинах: современные методы исследования минерального сырья, обработка экспериментальных данных, горно-геологические информационные системы и 3D моделирование месторождений твердых полезных ископаемых, геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности, информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях.

Для выполнения программы научных исследований аспирант должен владеть знаниями по дисциплинам профиля аспирантской программы, педагогике, технологиям и методике профессионального обучения, а также психологии профессионального образования, вопросам педагогического применения информационных технологий в образовании.

4. Формы проведения научных исследований

Формы проведения – стационарная.

Аспиранты проводят научные исследования на кафедрах Сибирского федерального университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Программа научных исследований составляется в соответствии с индивидуальной программой, составленной аспирантом совместно с научным руководителем.

Другие формы научных исследований (лабораторная, поисковая, заводская и т.д.), определенные научным руководителем.

Научные исследования проводятся под руководством опытных преподавателей и проводятся в следующих формах: Общее руководство научными исследованиями возлагается на высококвалифицированного специалиста предприятия или подразделения, где аспиранты выполняют научные исследования. При этом научное руководство осуществляется руководителем НИ от профилирующей кафедры. В указанные сроки аспирант выполняет программу научных исследований и сдает отчет. На основании отчета выставляется оценка по научным исследованиям.

5. Место и время проведения научных исследований

Аспиранты выполняют научные исследования на кафедрах Сибирского федерального университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, а также в университетах, научно-исследовательских институтах, центрах, на промышленных предприятиях, соответствующих направлению подготовки.

Организация НИ в научно-исследовательских институтах или на производствах осуществляется администрацией предприятия после заключения договора о выполнении НИ аспирантов, направленных на данное предприятие. Общее руководство НИ возлагается приказом директора на высококвалифицированного специалиста предприятия или подразделения, где аспиранты выполняют НИ. При этом учебно-методическое руководство осуществляется руководителем НИ от профилирующей кафедры.

Научные исследования и подготовка выпускной квалификационной работы проводится в течение всего периода обучения, ведется в соответствии с индивидуальным планом аспиранта и выполняется в отдельные периоды обучения одновременно с учебным процессом. По НИ в конце каждого учебного года предусматривается промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Выполнение научных исследований завершается написанием выпускной квалификационной работы, которая должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате научных исследований

В процессе выполнения научных исследований аспиранты должны овладеть следующими необходимыми универсальными и общепрофессиональными компетенциями по избранному направлению научной подготовки:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного

системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

НИ призваны обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой аспирантов, дать им первоначальный опыт практической деятельности в соответствии с профилем программы подготовки, создать условия для формирования следующих профессиональных компетенций:

- способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы аспирантуры (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 исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии (ПК-3).

- готовность к преподавательской деятельности в области геологии, поиска и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении (ПК-4);

- готовность к организации научной деятельности по специальности (ПК-5).

7. Структура и содержание научных исследований

Общая трудоемкость научных исследований аспиранта составляет **135 ЗЕТ** (4860 часов).

Научно-исследовательская деятельность

№ п/п	Наименование работ	Трудоемкость (ЗЕТ)
1	Выбор темы диссертационного исследования. Утверждение темы диссертации	0,5
2	Разработка укрупненной структуры, композиции диссертационной работы	1
3	Составление индивидуального плана работы, ведение его по годам Работа по выполнению теоретической части исследования: 4.1 Работа над литературным обзором по теме диссертации	17

	4.2 Сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы	
4	Работа по выполнению экспериментальной части исследования 5.1 Проведение расчетов, обработка и анализ результатов	17
5	Работа по подготовке рукописи диссертации 6.1 Компоновка подготовленных материалов диссертации, сведение их в главы работы 6.2 Составление списка литературных источников и внесение ссылок на них в текст диссертации 6.3 Написание введения к диссертационной работе 6.4 Подготовка заключения, выводов и рекомендаций 6.5 Получение справок о внедрении (практическом использовании основных результатов диссертационной работы) 6.6 Оформление приложений к диссертационной работе	8
6	Подготовка рукописи автореферата диссертации	4
7	Научные публикации по теме диссертации, из них: 9.1 Научные публикации в изданиях из перечня ВАК и международных изданиях, включенных в международные базы цитирования 9.2 Монографии и научные публикации в других изданиях	15
8	Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности: 10.1 Патент, авторское свидетельство на полезную модель 10.2 Свидетельство о регистрации программы или базы данных	7
9	Получение индивидуальных грантов (регионального, всероссийского и международного уровня) по теме диссертации	7
10	Участие в выполнении финансируемых НИ, связанных с темой диссертации	3,5
11	Участие в научно-технических, научно-практических конференциях (с опубликованием тезисов доклада) различного уровня	7
	Итого	87

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

№ п/п	Наименование работ	Трудоемкость (ЗЕТ)
1	Проведение предварительной экспертизы (предзащиты) диссертации на кафедре, где выполнялась работа	8
2	Подготовка документов для предварительного рассмотрения диссертаций в диссертационном совете	8
3	Составление списка (основного и дополнительного) рассылки автореферата	4
4	Рассылка диссертации и автореферата официальным оппонентам и ведущей организации	3
5	Оформление обзора по отзывам, поступившим на автореферат диссертации	9
6	Подготовка презентации и раздаточного материала к защите диссертации	9
7	Подготовка доклада по теме диссертационного исследования	7
	Итого	48

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в научных исследованиях

Научные исследования аспирантов реализуются через авторские программы научных руководителей на основании индивидуальных планов работы аспирантов.

Научные исследования (НИ) проводятся в соответствии с индивидуальным планом аспиранта и должны включать:

- обзор научно-технических достижений в исследуемой области;
- патентные исследования (при необходимости);
- теоретические исследования;
- моделирование, макетирование;
- экспериментальные исследования (при необходимости).

НИ аспиранта, как правило, должно предполагать проведение полевых исследований с отбором образцов горных пород и иного фактического материала, на основании которого будут проводиться различные аналитические исследования или эксперименты, то есть выполнение работы, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, и направлена на создание новых моделей геологических объектов или формирование других специализированных знаний в области геологии и их дальнейшее совершенствование.

При составлении индивидуальных планов аспирантов в разделе «НИ» аспиранта и выполнение выпускной квалификационной работы следует определить характеристику научной работы согласно ГОСТ 7.32-2001: фундаментальная, поисковая или прикладная. При этом можно руководствоваться указанным стандартом, где эти виды работ определены следующим образом:

– результатом фундаментальных научных работ является расширение теоретических знаний, а также получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области; создаются научные основы, методы и принципы исследований;

– поисковые научные работы увеличивают объем знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета; результатом таких работ является разработка прогнозов развития науки и техники; открытие путей применения новых явлений и закономерностей;

– прикладные научные работы направлены на разрешение конкретных научных проблем для получения уникальных знаний и моделей; в результате разрабатываются рекомендации, инструкции, расчетно-технические материалы, методики и т.д.

Характеристика научной работы должна определить круг решаемых в диссертации задач и конкретизировать программу НИ аспиранта.

Для поисковых НИ, решаемые в диссертации задачи, могут быть:

- перспективных направлений развития геологии, техники, технологий, экономики, производства и т.д. (в том числе по результатам фундаментальных НИ);
- определение технических, геолого-экономических, экологических и других требований к объектам (изделиям), являющимся предметом исследований;
- выбор и обоснование направлений геологоразведочных работ, обеспечивающих экономически выгодное освоение новых месторождений, а также разработку теоретических основ прогнозно-поисковых моделей для прогнозирования еще не выявленных объектов;
- выбор и обоснование направлений прикладных НИ;
- исследование возможности и целесообразности использования частных геологических решений для прогнозирования, поисков, оценки и разведки месторождений с заданными характеристиками или параметрами.

Для прикладных НИ, решаемые в диссертации задачи, могут быть:

- создание научно-методических и нормативных документов (методик, стандартов, алгоритмов, программ и т.п.) для исследуемых объектов;
- составление планов, разрезов, моделей, макетов, стендов, экспериментальных образцов определенного месторождения и т.д.;
- разработка рекомендаций проведения геологоразведочных работ на конкретном (исследуемом) месторождении.

Программы (планы) научных исследований аспиранта на каждый год и на весь период обучения, согласно ГОСТ 15.101-98, должны предусматривать следующие этапы работы:

1. Выбор направления исследований с целью определения оптимального варианта проведения исследований на основе анализа состояния исследуемой работы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам.

2. Теоретические исследования с целью получения достаточных теоретических результатов исследований для решения поставленных перед НИ задач. При проведении теоретических исследований должен быть обоснован выбор (подход к разработке) моделей, методов, программ и (или) алгоритмов, позволяющие увеличить объем знаний для более глубокого понимания и путей применения новых явлений, механизмов или закономерностей.

3. Экспериментальные исследования с целью получения достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных перед НИ задач. Иными словами, целью экспериментальных исследований является выявление свойств исследуемых объектов, проверка справедливости теоретических исследований и на этой основе широкое и глубокое изучение темы научного исследования. Проводятся систематизация и предварительная оценка полученных результатов и др.

4. Обобщение и оценка результатов исследований с целью подведения итогов и обобщения результатов научно-технических исследований, выпуска обобщенной отчетной научно-технической документации по НИ, оценки эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем (в том числе оценки создания конкурентоспособной продукции).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований

1 Научная Электронная Библиотека e-LIBRARY.RU. Полнотекстовая коллекция «Российские академические журналы on-line» (издательство «Наука») включает 139 журналов. Заключено лицензионное соглашение (до ноября 2021 г.) об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети. <http://elibrary.ru/>.

2 Электронная библиотека диссертаций РГБ – 420 тыс. авторефератов и диссертаций по всем отраслям знаний архив (1965-2010 гг.) на русском языке, защищенные во всех институтах России, а также в СНГ и в некоторых других странах, поступающих как обязательный экземпляр рассылки в РГБ. Преимущественно фонд состоит из диссертаций, начиная с 2002 года, но есть и более ранние (с 1998 года). Доступ в читальных залах НБ СФУ.

3 Электронная библиотечная система «BOOK.RU» – содержит актуальную литературу по экономике, банковскому делу, бухгалтерскому учету, налогообложению, страховому делу, финансам, фондовому рынку, маркетингу, менеджменту, праву и юридическим наукам, информатике и вычислительной технике, психологии, философии и др. Доступ возможен с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4 Электронная библиотечная система Издательства «Лань» – доступны 4 основных тематических пакета: «Физика», «Математика», «Теоретическая механика», «Инженерные науки». Доступ сетевой. (В читальных залах НБ СФУ).

5 Nature Publishing Group – годовая подписка на научные электронные журналы издательства Nature Publishing Group: Nature Materials, Nature Nanotechnology. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

6 QPAT – ПАТЕНТНАЯ БАЗА КОМПАНИИ Questel. Коллекция патентного фонда (QPAT) – самая полная в мире и содержит более 50 миллионов документов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

7. SagePremier – более 300 журналов в области социальных, гуманитарных и технических наук, (Humanities&Social Sciences). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

8 Taylor&Francis – электронные журналы издательства Taylor&Francis (компания Metapress). Список ресурсов насчитывает более 1000 журналов по всем областям знаний. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

9 EBSCO Journals (компания EBSCO Publishing) – электронные журналы. Всего более 7000 названий журналов, 3,5 тысячи рецензируемых журналов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

10 Web of Science (ISI) – Web of Science – мультидисциплинарная, реферативно-библиографическая база данных Института научной информации США (ISI), представленная на платформе Web of Knowledge компании Thompson Reuters. Авторитетнейшая база данных научного цитирования, которое становится в настоящее время важнейшим показателем оценки научных публикаций (еженедельное обновление – свыше 9000 научных журналов). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

11 Journal Citation Reports (JCR) компании Thomson Reuters на платформе Web of Knowledge. JCR предоставляет данные о научных журналах, полученные на основе обработки результатов цитирования публикуемых в них статей (импакт-факторы, индексы оперативности, времена полужизни цитирования, суммарное число цитирований). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

12 SciVerse Scopus – библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Индексирует 18 тыс. названий научных изданий по техническим, медицинским и гуманитарным наукам 5 тыс. издателей. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ

13 American Physical Society (APS) – Представлены журналы: Physical Review A online, Physical Review B online, Physical Review C online, Physical Review D online, Physical Review E online, Reviews of Modern Physics, Physical Review Letters online, Physical Review Online Archive (PROLA), Physical Review Special Topics – Accelerators & Beams, Physical Review Focus. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

10. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое оснащение подбирается в зависимости от содержания работ, прописанных в индивидуальном плане аспиранта.

11. Формы промежуточной аттестации

		первый год обучения				второй год обучения				третий год обучения				четвертый год обучения				
		январь		июнь		январь		июнь		январь		июнь		январь		июнь		
КРИТЕРИИ		ОЦЕНКИ																
Кол-во публикаций	Тезисы или статьи	3	2	1	4	3	2	5	4	3	6	5	4	6	5	4	7	6
	Статьи в рецензируемых									1		1		2	1		3	2
	Кол-во патентов и изобретений (при необходимости)										1		1		2	1		2
	Всего	3	2	1	4	3	2	6	4	3	7	5	4	9	6	4	11	8
	Процент готовности докторской работы	15	10	5	30	20	15	40	30	20	50	40	30	65	50	45	80	70

Подготовка диссертации к защите

№ п/п	Наименование работ	Формы контроля по выполнению работы
1	Проведение предварительной экспертизы (предзащиты) диссертации на кафедре, где выполнялась работа	Представление заключения по законченной диссертационной работе
2	Подготовка документов для предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете	Представление документов в диссертационный совет по научной специальности
3	Составление списка (основного и дополнительного) рассылки автореферата	Список основных вузов и научных организаций, куда направлен автореферат
4	Рассылка диссертации и автореферата официальным оппонентам и ведущей организации	Подготовка и представление ответов на критические замечания, содержащиеся в отзывах официальных оппонентов и ведущей организации
5	Оформление обзора по отзывам, поступившим на автореферат диссертации	Подготовка и представление ответов на критические замечания, содержащиеся в отзывах на автореферат диссертации
6	Подготовка презентации и раздаточного материала к защите диссертации	Подготовленная и оформленная согласно требованиям презентация, а также раздаточный материал (авторефераты, графические материалы и т.п.)
7	Подготовка доклада по теме диссертационного исследования	Сформулированный доклад по основным результатам диссертационного исследования, а также выводы и рекомендации

Программа НИ составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению подготовки (специальности).

Разработчик(и)

Д-р геол.-минерал. наук, профессор

Макаров В.А. 

Представитель работодателя

Программа принята на заседании кафедры «Геология месторождений и методики разведки» «15» декабря 2017 года, протокол № 5

Структура аннотации к рабочей программе дисциплины (модуля)

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Научные исследования

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование и развитие профессиональных знаний по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения», закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам учебного плана.

Задачей изучения дисциплины является: формирование и развитие навыков научного исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи; формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками; осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности аспиранта; организация практической деятельности научных исследований на весь период обучения аспиранта.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы): Общая трудоемкость научных исследований аспиранта составляет 135 ЗЕТ (4680 часов).

Основные разделы: обзор научно-технических достижений в исследуемой области; патентные исследования (при необходимости); теоретические исследования; экспериментальные исследования (при необходимости); моделирование, макетирование.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2); готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

(УК-5); способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1); способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы аспирантуры (ПК-1); способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендаций (ПК-2); способностью создавать исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии (ПК-3).

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИГДГиГ
V.A. Макаров

«15» декабрь 2017 г.

Программа научно-исследовательской практики

(наименование практики в соответствии с ФГОС ВО и УП)

Направление подготовки
05.06.01 Науки о Земле

Направленность (профиль)/специализация
25.00.11 Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых,
минерагения

Квалификация (степень) выпускника аспирантуры
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск 2018

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики – научно-исследовательская.

Способы проведения – стационарная.

Аспиранты проходят научно-исследовательскую практику на кафедрах Сибирского федерального университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Практика проводится в соответствии с индивидуальной программой, составленной аспирантом совместно с научным руководителем.

Частные формы проведения научно-исследовательской практики аспирантов:

- участие в подготовке и проведении лабораторных и практических занятий по теме, определенной руководителем диссертации и соответствующей направлению научных интересов аспиранта;

- другие формы научно-исследовательских практик (лабораторная, поисковая, заводская и т.д.), определенные научным руководителем или руководителем практики.

Научно-исследовательская практика проводится под руководством опытных преподавателей. Общее руководство практикой возлагается на высококвалифицированного специалиста предприятия или подразделения, где аспиранты проходят практику. При этом научное руководство осуществляется руководителем практики от профилирующей кафедры. В указанные сроки аспирант выполняет программу практики и сдает отчет. На основании отчета выставляется оценка по научно-исследовательской практике.

Цели:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных аспирантами при изучении дисциплин направления и получение навыков экспериментальных исследований;

- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании;

- освоение методологии проведения НИР методами физического или модельного эксперимента, планирования и обработки результатов экспериментов, способов подготовки объектов исследований, методик исследования, обработки и анализа получаемых результатов, проведение конкретных исследований с использованием выбранных объектов и методов;

- ознакомление с современным оборудованием, используемым в научно-исследовательской работе.

Задачи:

- овладение методиками измерений и анализа, изучение технологических процессов исходя из индивидуального задания сформулированного руководителем практики;

- воспитанием требовательности к себе, аккуратности и точности в выполнении задания;

– грамотно проводить обработку результатов эксперимента, формулировать и обобщить полученные результаты и представлять их в виде отчета;

– оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями нормативных документов университета.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс проведения производственной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ООП по данному направлению подготовки:

- Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

- Способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы аспирантуры (ПК-1).

Знать: теоретические основы фундаментальных разделов геологических наук; перспективы и тенденции развития отрасли, а также современные научные достижения в области фундаментальной геологии.

Уметь: рационально применять фундаментальные знания для проведения научных исследований и решения практических задач в геологии и смежных областях специализированных знаний.

Владеть: навыками рационального использования фундаментальных знаний для постановки и решения профессиональных задач в горно-геологической отрасли.

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

Знать: теоретические и практические аспекты проведения научных экспериментов в области геологических наук.

Уметь: обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, а также формулировать заключения и рекомендации.

Владеть: навыками проведения научных экспериментов в профессиональной области; базовыми навыками обработки и интерпретации экспериментальных данных.

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

Знать: углубленные теоретические и практические знания в области геологии для формирования моделей исследуемых объектов профессиональной деятельности

Уметь: создавать и исследовать модели изучаемых объектов с использованием углубленных теоретических и практических знаний в области геологии.

Владеть: навыками создания моделей геологических объектов; навыками рационального исследования и интерпретации причинно-следственных связей составленных моделей геологических объектов.

- Готовность к преподавательской деятельности в области геологии, поиска и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении (ПК-4).

Знать: современные образовательные технологии в высшем образовании; основы педагогической этики и риторики.

Уметь: проводить лекционные и практические занятия, семинары по направлению профессиональной деятельности.

Владеть: навыками использования современных образовательных технологий; базовым опытом преподавательской деятельности по специальности; технологиями представления информации при проведении лекций и практических занятий со студентами.

- Готовность к организации научной деятельности по специальности (ПК-5).

Знать: перспективы и тенденции развития отрасли; новейшие достижения в области науки и техники по профилю направления; структуру научно-исследовательских лабораторий; теоретические основы фундаментальных разделов геологических наук

Уметь: использовать общенаучную методологию, логику и технологию проведения научно-исследовательской работы, оформлять ее результаты в различных формах научной продукции; составлять план проведения научных исследований, расчетных и экспериментальных работ

Владеть: навыками использования технической документации; работы в организациях, на кафедрах и в лабораториях по профилю специальности; владения техникой и экспериментальными методами, исследования структуры и свойств геологических объектов; работы с технической литературой, научно-техническими отчетами, справочниками и другими информационными источниками; использования компьютерной техники для решения профессиональных задач.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательская практика» входит в блок №2 программы аспирантуры.

Данная практика базируется на следующих дисциплинах: минерагения и прогноз рудоносности, современные методы исследования минерального сырья, петрография, минералогия и геохимия месторождений золота, геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, методология научного исследования и оформление результатов научной

деятельности, информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях.

Для выполнения программы научно-исследовательской практики аспирант должен владеть знаниями по дисциплинам профиля аспирантской программы, педагогике, технологиям и методике профессионального обучения, а также психологии профессионального образования, вопросам педагогического применения информационных технологий в образовании.

4. Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2/108 недели/акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Выполнение индивидуального задания на практику	102	План практики, заверенный руководителем практики
2	Подготовка отчета о практике	6	Отчет о научно-исследовательской практике
	Итого	108	

В научно-исследовательскую практику входит изучение методики и оборудования для проведения научных исследований в области геологии. Планирование выполнения научно-исследовательских работ, включающее проведение теоретических изысканий, теоретико-экспериментальных и/или экспериментальных исследований, обработку и анализ полученной из эксперимента информации, составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы и сдача зачета. Написание доклада, статьи, тезисов конференций.

5. Формы отчётности по практике (дневник, отчет и т.д.)

В течение научно-исследовательской практики аспирант обязан регулярно встречаться с руководителем практики, сообщать о текущей работе и ее результатах.

Итоговый контроль (аттестация) производится по возвращению студента с практики. По окончанию практики аспирант представляет письменный отчет с оценкой руководителя практики от предприятия и в установленные администрацией сроки защищает его комиссии, состоящей из преподавателей профилирующей кафедры и сдает зачет. По результатам защиты выставляется оценка в виде зачета.

Оформление отчета включает в себя титульный лист, содержание, главы и пункты с последовательной сквозной нумерацией страниц в соответствии с действующим СТО, заключение. Отчет о прохождении практики должен включать описание проделанной работы..

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Задание на практику составляется научным руководителем аспиранта в соответствии с тематикой диссертационного исследования.

Руководство научно-исследовательской практикой осуществляется ответственный по практике по согласованию с руководителем аспиранта. Контроль прохождения научно-исследовательской практики осуществляется ответственным за педагогическую практику.

В недельный срок после окончания практики представить научному руководителю и руководителю практики письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями СТО. При необходимости отчет дорабатывается в соответствии с требованиями и пожеланиями руководителя.

Невыполнение программы научно-исследовательской практики приравнивается к не сдаче зачета. Аспирант, не выполнивший программу научно-исследовательской практики по уважительной причине, направляется на практику повторно.

Критерии оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если в ответе верно изложено не менее 60 % материала и не допущено существенных неточностей;

Оценка «не засчитано» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части (более 40 %) программного материала и допускает существенные ошибки.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Авдонин В.В., Бойцов В.Е., Григорьев В.М., Семинский Ж.В., Солодов Н.А. Месторождения металлических полезных ископаемых. М., ЗАО «ГеоИнформМарк», 1998.
2. Волков В.Н. Основы геологии горючих ископаемых (учебн. пособие). СПб, Изд. СПбГУ, 1993.
3. Волков В.Н., Полеховский Ю.С., Сергеев А.С., Тарасова И.П. Основы металлогенеза горючих ископаемых и углеродсодержащих пород (учебн. пособие). СПб, Изд. СПбГУ, 1997.
4. Горная энциклопедия [Электронный ресурс]:— Режим доступа к сайту: <http://www.mining-enc.ru/m/modelirovaniye/>
5. Исаенко М.П. Определитель текстур и структур руд. М., Недра, 1975.
6. Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. М., Недра, 1984.
7. Кирмасов А.Б. Основы структурного анализа. - М.: Научный мир, 2011. - 368 с.

8. Коробейников А.Ф., Кузебный В.С. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Учебн. для вузов. Томск: 1998.-309 с.
9. Кривцов А.И. Минерально-сырьевая база на рубеже веков – ретроспектива и прогнозы. М., ЗАО «Геоинформмарк», 1999.
10. Литогеодинамика и минерагения осадочных бассейнов. Ред. А.Д. Щеглов. ВСЕГЕИ, 1998.
11. Макаров В.А. Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых: учеб. пособие / В.А. Макаров; ГОУ ВПО «Гос. ун-т цвет. металлов и золота». - Красноярск, 2005. - 164 с.
12. Мельников Ф.П., Термобарогеохимия: Учебник для вузов / Мельников Ф.П., Прокофьев В.Ю., Шатагин Н.Н. - М.: Академический Проект, 2008. - 222 с.
13. Милютин А.Г. Геология: Учебник / А.Г. Милютин. - М.: Высшая школа, 2004 - 413 с.
14. Минеральное сырье. Справочник. М., ЗАО «Геоинформмарк», 1997.
15. Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых / А.Е. Калягин, П.А. Строна, Б.Н. Шаронов и др. М., Недра, 1985.
16. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: Учебное пособие. - 2-е издание, исправленное и дополненное. - Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного горного университета, 2007. - 252 с.
17. Синяков В.И. Геолого-промышленные типы рудных месторождений. СПб, Недра, 1994.
18. Синяков В.И. Основы теории рудогенеза. Л., Недра, 1987.
19. Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых. М., Недра, 1982.
20. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых: учебник для высшей школы. - М.: Академический проспект, 2004. - 512 с.
21. Щеглов А.Д. Основные проблемы современной металлогении. Л., Недра, 1987.

Дополнительная литература

1. Вольфсон Ф.И., Дружинин А.В. Главнейшие типы рудных месторождений. М., 1982.
2. Гаврилов В.П. Геология и минеральные ресурсы Мирового океана. М., Недра, 1990.
3. Гамов М.И., Грановская Н.В., Левченко С.В. Металлы в углях. Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2012 г. - 45 с.
4. Геологическое строение СССР, т.4. Основные закономерности размещения полезных ископаемых на территории СССР. М., 1968.
5. Единые правила безопасности при разработке рудных,нерудных и рассыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом (ПБ – 06 – 111 – 03). Книга 1 [Текст] – Москва НПО ОБТ, 2003.
6. Единые правила безопасности при разработке рудных,нерудных и рассыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом (ПБ – 06 – 111 – 03). Книга 2 [Текст] – Москва НПО ОБТ, 2003.

7. Исаенко М.П., Боришанская С.С., Афанасьева Е.Л. Определитель главнейших минералов руд в отраженном свете. М., Недра, 1986.
8. Казанский В.И. Эволюция рудоносных структур докембрия: архейские кратоны и областиprotoактивизации / Рудоносные структуры докембрия. м., Наука, 1982.
9. Кисляков Я.М., Щеточкин В.Н. Гидрогенное рудообразование. - М.: ЗАО "Геоинформмарк", 2000. - 608 с.
10. Кужварт М. Неметаллические полезные ископаемые. М., Мир, 1986.
11. Минеральное сырье // Справочник. М., ЗАО «Геоинформмарк», 1997-1999. Неметаллические полезные ископаемые /У.Г. Дистанов, А.И. Кринари, В.П. Петров и др. М., Недра, 1984.
12. Яковлев П.Д. Промышленные типы рудных месторождений. М., Недра, 1986.

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

1. Научная Электронная Библиотека e-LIBRARY.RU. Полнотекстовая коллекция «Российские академические журналы on-line» (издательство «Наука») включает 139 журналов. Заключено лицензионное соглашение (до ноября 2021 г.) об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети. <http://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ – 420 тыс. авторефератов и диссертаций по всем отраслям знаний архив (1965-2010 гг.) на русском языке, защищенные во всех институтах России, а также в СНГ и в некоторых других странах, поступающих как обязательный экземпляр рассылки в РГБ. Преимущественно фонд состоит из диссертаций, начиная с 2002 года, но есть и более ранние (с 1998 года). Доступ в читальных залах НБ СФУ.
3. Электронная библиотечная система «BOOK.RU» – содержит актуальную литературу по экономике, банковскому делу, бухгалтерскому учету, налогообложению, страховому делу, финансам, фондовому рынку, маркетингу, менеджменту, праву и юридическим наукам, информатике и вычислительной технике, психологии, философии и др. Доступ возможен с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.
4. Электронная библиотечная система Издательства «Лань» – доступны 4 основных тематических пакета: «Физика», «Математика», «Теоретическая механика», «Инженерные науки». Доступ сетевой. (В читальных залах НБ СФУ).
5. Nature Publishing Group – годовая подписка на научные электронные журналы издательства Nature Publishing Group: Nature Materials, Nature Nanotechnology. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

6. QPAT – ПАТЕНТНАЯ БАЗА КОМПАНИИ Questel. Коллекция патентного фонда (QPAT) – самая полная в мире и содержит более 50 миллионов документов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

7. SagePremier – более 300 журналов в области социальных, гуманитарных и технических наук, (Humanities&Social Sciences). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

8. Taylor&Francis – электронные журналы издательства Taylor&Francis (компания Metapress). Список ресурсов насчитывает более 1000 журналов по всем областям знаний. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

9. EBSCO Journals (компания EBSCO Publishing) – электронные журналы. Всего более 7000 названий журналов, 3,5 тысячи рецензируемых журналов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

10. Web of Science (ISI) – Web of Science – мультидисциплинарная, реферативно-библиографическая база данных Института научной информации США (ISI), представленная на платформе Web of Knowledge компании Thompson Reuters. Авторитетнейшая база данных научного цитирования, которое становится в настоящее время важнейшим показателем оценки научных публикаций (еженедельное обновление – свыше 9000 научных журналов). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

11. Journal Citation Reports (JCR) компании Thomson Reuters на платформе Web of Knowledge. JCR предоставляет данные о научных журналах, полученные на основе обработки результатов цитирования публикуемых в них статей (импакт-факторы, индексы оперативности, времена полужизни цитирования, суммарное число цитирований). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

12. SciVerse Scopus – библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Индексирует 18 тыс. названий научных изданий по техническим, медицинским и гуманитарным наукам 5 тыс. издателей. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ

13. American Physical Society (APS) – Представлены журналы: Physical Review A online, Physical Review B online, Physical Review C online, Physical Review D online, Physical Review E online, Reviews of Modern Physics, Physical Review Letters online, Physical Review Online Archive (PROLA), Physical Review Special Topics – Accelerators & Beams, Physical Review Focus. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое оснащение подбирается в зависимости от содержания работ, прописанных в индивидуальном плане аспиранта.

10. Перечень баз практики

Аспиранты проходят научно-исследовательскую практику на кафедрах Сибирского федерального университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, а также в университетах, научно-исследовательских институтах, центрах, на промышленных предприятиях, соответствующих направлению подготовки.

Организация практики в научно-исследовательских институтах или на производствах осуществляется администрацией предприятия после заключения договора о прохождении научно-исследовательской практики аспирантов, направленных на данное предприятие. Общее руководство практикой возлагается приказом директора на высококвалифицированного специалиста предприятия или подразделения, где аспиранты проходят практику. При этом учебно-методическое руководство осуществляется руководителем практики от профилирующей кафедры.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности).

Разработчик(и)

Д-р геол.-минерал. наук, профессор

Макаров В.А.

Программа принята на заседании кафедры «Геология месторождений и методики разведки» «15» декабрь 2017 года, протокол № 5

Структура аннотации к рабочей программе дисциплины (модуля)

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Научно-исследовательская практика

Целью изучения дисциплины является: закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных аспирантами при изучении дисциплин направления и получение навыков экспериментальных исследований; принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании; освоение методологии проведения НИР методами физического или модельного эксперимента, планирования и обработки результатов экспериментов, способов подготовки объектов исследований, методик исследования, обработки и анализа получаемых результатов, проведение конкретных исследований с использованием выбранных объектов и методов; ознакомление с современным оборудованием, используемым в научно-исследовательской работе.

Задачами изучения дисциплины является: владение методиками измерений и анализа, изучение технологических процессов исходя из индивидуального задания сформулированного руководителем практики; воспитанием требовательности к себе, аккуратности и точности в выполнении задания; грамотно проводить обработку результатов эксперимента, формулировать и обобщить полученные результаты и представлять их в виде отчета; оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями нормативных документов университета.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы): Выполнение индивидуального задания на практику – 102 часа; подготовка отчета о практике – 6 часов.

Основные разделы: в научно-исследовательскую практику входит изучение методики и оборудования для проведения научных исследований в области геологии. Планирование выполнения научно-исследовательских работ, включающее проведение теоретических изысканий, теоретико-экспериментальных и/или экспериментальных исследований, обработку и анализ полученной из эксперимента информации, составление отчета о научно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной работы и сдача зачета. Написание доклада, статьи, тезисов конференций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1). Способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции

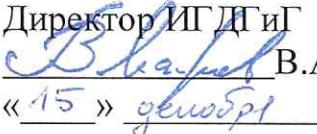
фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы аспирантуры (ПК-1). Способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-2). Способностью создавать исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии (ПК-3). Готовность к преподавательской деятельности в области геологии, поиска и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении (ПК-4). Готовность к организации научной деятельности по специальности (ПК-5).

Форма аттестации зачет

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИГДиГ

 В.А. Макаров
«15 » октябрь 2017 г.

Программа педагогической практики

(наименование практики в соответствии с ФГОС ВО и УП)

Направление подготовки/специальность
все направления

Квалификация (степень) выпускника аспирантуры
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск 2018

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

1.1. Виды практики – педагогическая.

1.2. Способы проведения – стационарная.

1.3. Аспиранты проходят педагогическую практику на кафедрах Сибирского федерального университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Практика проводится в соответствии с индивидуальной программой, составленной аспирантом совместно с научным руководителем.

Частные формы проведения педагогической практики аспирантов:

- участие аспиранта в подготовке и проведении лекций, практических занятий по теме, определенной руководителем диссертации и соответствующей направлению научных интересов аспиранта;
- разработка инновационных методов ведения занятия со студентами;
- разработка методического обеспечения дисциплин на базе информационных технологий;
- подготовка деловых игр, кейсов, материалов для практических работ, составление задач и т.д. по заданию научного руководителя;
- организация и проведение воспитательных мероприятий для студентов СФУ;
- участие в проверке курсовых работ и отчетов по практикам студентов СФУ;
- другие формы педагогических работ, определенные научным руководителем или руководителем практики.

Цели:

- развитие профессионально-педагогических способностей;
- овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы;
- приобретение навыков педагога-исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности.

Задачи:

- сформировать представления о содержании учебного процесса по профилю программы;
- развить аналитическую и рефлексивную деятельность начинающих преподавателей;
- сформировать умения подготовки и проведения учебных занятий со студентами, в том числе с использованием информационных технологий;
- изучить методики преподавания, подготовки и проведения лекционных и семинарских занятий со студентами и закрепить теоретические знания в этой области на практике.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики у аспиранта должна быть сформированы компетенции:

1. Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

2. Готовность к преподавательской деятельности в области геологии, поиска и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении (ПК-4).

Знать: современные образовательные технологии в высшем образовании; основы педагогической этики и риторики.

Уметь: проводить лекционные и практические занятия, семинары по направлению профессиональной деятельности.

Владеть: навыками использования современных образовательных технологий; базовым опытом преподавательской деятельности по специальности; технологиями представления информации при проведении лекций и практических занятий со студентами.

Формируется педагогический опыт работы по образовательным программам высшей школы.

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Педагогическая практика» входит в блок №2 программы аспирантуры.

Данная практика базируется на следующих дисциплинах: современные образовательные технологии в высшем образовании. Это модуль включает в себя обязательное овладение аспирантами следующих разделов: основы педагогической риторики, педагогика и психология в высшей школе, нормативно-правовые вопросы высшего образования, образовательные технологии в высшей школе. Каждый раздел имеет практическую часть, обеспечивающую методологическую и прикладную готовность аспиранта к практике.

Для выполнения программы педагогической практики аспирант должен владеть знаниями по дисциплинам профиля аспирантской программы, педагогике, технологиям и методике профессионального обучения, а также психологии профессионального образования, вопросам педагогического применения информационных технологий в образовании.

4. Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2/108 недели/акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в	Формы контроля

		(часах)	
1	Составление плана прохождения практики	2	План практики, заверенный руководителем практики
2	Изучение нормативной базы: Государственный образовательный стандарт профессионального образования. Учебные планы подготовки квалифицированных специалистов, бакалавров.	6	Отчет о работе с документами
3	Документация учебного процесса на кафедре, ее анализ и принципы разработки	2	Разработка фрагмента учебной программы (включающего проводимые занятия)
4	Материально-техническое оснащение учебного процесса. Планирование учебного процесса в соответствии с материально-технической базой	2	Анализ материально-технического оснащения учебного процесса кафедры
5	Опыт организации учебных занятий в образовательных учреждениях профессионального образования	8	Протоколы посещения 4-х занятий опытных преподавателей
6	Характеристика использования ИТ технологий в учебном процессе	8	Анализ использования ИТ в учебном процессе
7	Планирование, разработка и проведение лекционных, практических, семинарских и лабораторных занятий	50	Методики и конспекты лекционных, практических, семинарских и лабораторно-практических занятий не менее 10 аудиторных часов
8	Наблюдение и анализ занятий как метод контроля качества учебного процесса и эффективности индивидуальных методических систем	4	Развёрнутый анализ 2-х занятий по результатам взаимопосещения занятий аспирантов
9	Информационные технологии для активизации и интенсификации деятельности студентов	10	Разработка рекомендаций по информационным технологиям для одного занятия
10	Методика подготовки и проведения воспитательных мероприятий.	10	Методическая разработка воспитательного мероприятия и отчет о его проведении
11	Подготовка отчета о практике	6	Отчет, защита отчета

	Итого	108	Дифференцированный зачет
--	-------	-----	--------------------------

5. Формы отчётности по практике (отчет)

Итоговая аттестация за педагогическую практику проводится руководителем по результатам оценки всех форм отчётности.

Для получения положительной оценки аспирант должен полностью выполнить всё содержание практики, современно оформить текущую и итоговую документацию и представить научному руководителю письменный отчет.

Формы отчётности по педагогической практике:

- индивидуальный план прохождения практики, утвержденный научным руководителем аспиранта и руководителем практики;

- письменный отчет по практике, который состоит из двух частей:

Первая часть – практическая, которая представляет собой аналитическую записку объемом 15–20 страниц, состоящую из следующих разделов:

1. Характеристика материально-технического базы кафедры.
2. Характеристика методического обеспечения учебного процесса.
3. Характеристика документов планирования учебного процесса.
4. Педагогический анализ 4-х занятий.
5. Методики и конспекты лекционных, практических, семинарских и лабораторных занятий не менее 10 аудиторных часов.
6. Протоколы взаимопосещений занятий аспирантов.
7. Сценарий и отчет о проведении воспитательного мероприятия со студентами.
8. Анализ использования ИТ в учебном процессе. Разработка рекомендаций по использованию информационных технологий для одного занятия.

Вторая часть – разработанное аспирантом контрольное задание или тестовое задание. Темы контрольных заданий определяются аспирантом совместно с руководителем практики. Объем этой части не регламентирован.

Оформление отчета включает в себя титульный лист, содержание, указанные выше части отчета с последовательной сквозной нумерацией страниц, заключение.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Руководство научно-педагогической практикой осуществляется ответственным по практике по согласованию с руководителем аспиранта. Контроль прохождения научно-педагогической практики осуществляется ответственным за педагогическую практику.

Отчет о прохождении практики должен включать описание проделанной работы. В качестве приложения к отчету должны быть

представлены методики и тексты лекций и/или семинарских занятий, составленные деловые игры, кейсы, задачи и т.д.

В недельный срок после окончания практики представить научному руководителю и руководителю практики письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ. При необходимости отчет дорабатывается в соответствии с требованиями и пожеланиями руководителя.

Основными критериями оценки являются:

- Оценка психологической готовности аспиранта к работе в современных условиях (оцениваются мотивы, движущие начинающим преподавателем в работе, его понимание целей и задач, стоящих перед современной профессиональной школой).

- Оценка технологической готовности аспиранта к работе в современных условиях (оценивается общая дидактическая, методическая, техническая подготовка начинающего преподавателя, знание нормативных документов по организации учебно-воспитательного процесса профессиональной школы, владение преподаваемым предметом).

- Оценка умений планировать свою деятельность (учитывается умение аспиранта прогнозировать результаты своей деятельности, учитывать реальные возможности и все резервы, которые можно привести в действие для реализации намеченного).

- Оценка преподавательской деятельности аспиранта (выполнение учебных программ, качество проведённых занятий, степень самостоятельности, интерес занимающихся к предмету, владение активными методами обучения).

- Оценка работы аспиранта над повышением своего профессионального уровня (оценивается поиск эффективных методик и технологий преподавания, самосовершенствования).

- Оценка отношения к практике, к выполнению поручений руководителя.

Методы, используемые для оценки педагогической практики:

- наблюдение за аспирантами в ходе практики: анализ и оценка отдельных видов их работы;

- беседы с педагогами, методистами, руководителями образовательных учреждений, с аспирантами;

- опрос аспирантов, самооценка аспирантами уровня сформированности умений;

- анализ отчетной документации аспирантов по педагогической практике.

Невыполнение программы научно-педагогической практики приравнивается к не сдаче зачета. Аспирант, не выполнивший программу педагогической практики по уважительной причине, направляется на практику повторно.

Практика оценивается руководителем по практике на основе отчета и очного наблюдения за деятельностью на практике аспиранта. Зачет по

педагогической практике носит дифференцированный характер и предполагает оценку: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», которая проставляется в ведомость и зачетную книжку.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Жуков Г.Н. Общая и профессиональная педагогика: Учебник / Г.Н. Жуков, П.Г. Матросов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 448 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИЛЬ). (переплет) ISBN 978-5-98281-342-8, 1000 экз.
2. Кравченко А.И. Психология и педагогика: Учебник / А.И. Кравченко. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 400 с.: 60x90 1/16. – (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003038-8, 3000 экз.
3. Кудряшева, Л. А. Педагогика и психология/Кудряшева Л.А. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 160 с.: 84x108 1/32. - (Краткий курс) (Обложка) ISBN 978-5-9558-0444-6, 500 экз.
4. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru/
5. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-721-5, 1000 экз.
6. Пастюк О.В. Психология и педагогика: Учебное пособие / О.В. Пастюк. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 160 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). – (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006300-3, 500 экз.
7. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: Уч.-метод. пос./ А.В. Пашкевич. – 2 изд., испр. и доп. – М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 76 с.: 60x88 1/16. – (ВО: Бакалавриат). (о) ISBN 978-5-369-01095-2, 100 экз.
8. Педагогическая библиотека -www.metodkabinet.eu
9. Педагогическая библиотека -www.pedlib.ru
10. Психология и педагогика: Учебное пособие / О.В. Пастюк. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 160 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). – (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006300-3, 500 экз.
11. Психолого-педагогическая библиотека - www.Koob.ru
12. Резник С.Д. Студент вуза: технологии и организация обучения в вузе: Учебник / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 366 с.: 60x90 1/16. – (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-010134-7, 400 экз.
13. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
14. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
15. Симонов В.П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: Учебное пособие / В.П. Симонов. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). (п) ISBN 978-5-9558-0336-4, 500 экз.

16. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: Учебное пособие / В.П. Симонов. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). (п) ISBN 978-5-9558-0336-4, 500 экз.
17. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К°”, 2013. – 320 с. - ISBN 978-5-394-01685-1.
18. Федотова Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.: ил.; 60x90 1/16. – (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3, 500 экз.
19. Федотоваа, Е. Л. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0538-8, 500 экз.
20. Шарипов Ф.В. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф. В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. – 448 с. – (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-587-9
21. Якушева, С. Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-721-5, 1000 экз.

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

Данный перечень определяется спецификой дисциплины и видов занятий, который ведет аспирант.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Используется материально техническое оснащение кафедры по профилю обучения аспиранта.

Аппаратное обеспечение

Для прохождения практики необходимо наличие компьютерных классов, компьютерной сети в образовательном учреждении, презентационного оборудования, выхода в Интернет.

Программное обеспечение

Подбирается по содержанию дисциплин педагогической практики

10. Перечень баз практики

Аспиранты проходят педагогическую практику на кафедрах Сибирского федерального университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности).

Разработчик(и) д-р пед. наук, профессор Осипова С.И.
д-р пед. наук, профессор Гафурова Н.В.
канд. пед. наук , доцент Феськова Е.В.
канд. пед. наук , доцент Лях В.И.

Программа принята на заседании кафедры _____
«___» _____ 20 ___ года, протокол № _____

Структура аннотации к рабочей программе дисциплины (модуля)

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Педагогическая практика

Целью изучения дисциплины является: развитие профессионально-педагогических способностей; овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы; приобретение навыков педагога-исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности.

Задачами изучения дисциплины является: сформировать представления о содержании учебного процесса по профилю программы; развить аналитическую и рефлексивную деятельность начинающих преподавателей; сформировать умения подготовки и проведения учебных занятий со студентами, в том числе с использованием информационных технологий; изучить методики преподавания, подготовки и проведения лекционных и семинарских занятий со студентами и закрепить теоретические знания в этой области на практике.

Структура дисциплины (распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы): Выполнение индивидуального задания на практику – 102 часа; подготовка отчета о практике – 6 часов.

Основные разделы: Составление плана прохождения практики – 2 часа; Изучение нормативной базы: Государственный образовательный стандарт профессионального образования. Учебные планы подготовки квалифицированных специалистов, бакалавров – 6 часов; Документация учебного процесса на кафедре, ее анализ и принципы разработки – 2 часа; Материально-техническое оснащение учебного процесса. Планирование учебного процесса в соответствии с материально-технической базой – 2 часа; Опыт организации учебных занятий в образовательных учреждениях профессионального образования – 8 часов; Характеристика использования ИТ технологий в учебном процессе – 8 часов; Планирование, разработка и проведение лекционных, практических, семинарских и лабораторных занятий – 50 часов; Наблюдение и анализ занятий как метод контроля качества учебного процесса и эффективности индивидуальных методических систем – 4 часа; Информационные технологии для активизации и интенсификации деятельности студентов – 10 часов; Методика подготовки и проведения воспитательных мероприятий – 10 часов; Подготовка отчета о практике – 6 часов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
Готовностью к преподавательской деятельности по основным

образовательным программам высшего образования (ОПК-2). Готовность к преподавательской деятельности в области геологии, поиска и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении (ПК-4).

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой