

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ УФИМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

Программа подготовки научных кадров в
аспирантуре одобрена Объединенным
ученым советом
Протокол № 8 от 30.03.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заместителя руководителя
УФИЦ РАН



И.Ф. Шаяхметов

30 марта 2023 г.

**Программа подготовки научных кадров
в аспирантуре**

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Группа научных специальностей – 1.6. Науки о Земле и окружающей среде
Научная специальность – 1.6.1. Общая и региональная геология.
Геотектоника и геодинамика

Форма обучения: очная

Срок освоения программы: 3 года

Уфа 2023

Разработчик (и)

И.о. директора ИГ УФИЦ РАН
доктор геол.-минерал. наук



Ковалев С.Г.

Вед. научный сотрудник лаборатории
рудных месторождений ИГ УФИЦ РАН,
канд. геол.-минерал. наук



Сначёв А.В.

Согласовано

Начальник отдела-заведующий
аспирантуры



Тимофеева М.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	5
3 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	6
3.1 Научный компонент программы аспирантуры.....	6
3.2 Образовательный компонент	10
4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ	16
4.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению.....	17
4.2 Кадровые условия реализации программы аспирантуры	18
Приложение 1.....	20
Приложение 2.....	21
Приложение 3.....	22
Приложение 4.....	33
Приложение 5.....	36

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа подготовки научных кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) реализуемая в федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Институт геологии – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук» (далее – ИГ УФИЦ РАН) по научной специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения.

Целями программы аспирантуры являются:

- создание аспирантам условий для приобретения, необходимого для профессиональной деятельности, уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (далее НИР) на соискание ученой степени кандидата наук;
- подготовка научных кадров высшей квалификации, обладающих способностью создавать и передавать новые знания;
- формирование модели профессионально-личностного роста, высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности будущих специалистов высшей квалификации.

Программа аспирантуры, разрабатываемая в соответствии с федеральными государственными требованиями (далее – ФГТ), включает в себя научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

Программа аспирантуры осуществляется на государственном языке – русском.

Процесс освоения программы аспирантуры разделяется на 3 года обучения. Освоение программы аспирантуры в УФИЦ РАН осуществляется в очной форме.

Срок освоения программы аспирантуры по научным специальностям определяется согласно приложению к ФГТ и составляет 3 года.

В срок получения высшего образования по программе аспирантуры не включается время нахождения, обучающегося в академическом отпуске, в отпуске по беременности и родам, отпуске по уходу за ребенком до достижения возраста трех лет.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья УФИЦ РАН вправе продлить срок освоения данной программы не более чем на один год.

В рамках освоения программы аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

В рамках осуществления научно-исследовательской деятельности аспирант:

- решает задачу, имеющую значение для развития геолого-минералогической отрасли науки;
- разрабатывает научно обоснованные модели геологического развития региона, имеющие существенное значение для страны.

При реализации программы аспирантуры УФИЦ РАН оказывает содействие аспирантам в порядке, установленном локальным актом, в направлении аспирантов для участия в научных мероприятиях, стажировках, программах мобильности и т.д.

2 НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Программа аспирантуры разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Устав УФИЦ РАН.
- Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 августа 2021 г. № 721.
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021г. № 2122.
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021г. № 951.
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118 (в ред. от 27.09.2021).
- Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 05.08.2021 № 712).
- Порядок и срок прикрепления к образовательным организациям высшего образования, образовательным организациям дополнительного

профессионального образования и научным организациям для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.10.2021 № 942.

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259 (ред. от 17.08.2020 г.).

- Иные нормативные правовые акты Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

- Локальные акты УФИЦ РАН относительно осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

3 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Структура программы аспирантуры:

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих
1	Научный компонент
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
1.2	
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
2	Образовательный компонент
2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры (адъюнктуры) и(или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)
2.2	Практика
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
3	Итоговая аттестация

3.1 Научный компонент программы аспирантуры

Научный компонент программы аспирантуры включает:

научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата геолого-минералогических наук к защите;

подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации в области естественных наук, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей

аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI) (Литосфера; Вестник Академии наук Республики Башкортостан; Труды Карельского научного центра Российской академии наук; Известия Уральского государственного горного университета; Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия "Науки о Земле"; Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук; Известия Иркутского государственного университета. Серия "Науки о Земле"; Региональная геология и металлогения и др.);

промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования, ориентированную на планируемые результаты научно-исследовательской деятельности:

Этапы	Оценочные средства	Критерии оценки
Первый год обучения – 1 семестр	План научно-исследовательской деятельности	Соответствие теме исследования Соответствие цели и задачам исследования
Первый год обучения – 2 семестр	Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным)	Соответствие содержания статьи теме диссертации Соблюдение правил оформления и авторского права
	Доклад по теме исследования на научном семинаре или конференции	Содержание доклада Техническое оформление доклада (презентация)
	Обзорная Глава диссертации	Соответствие плану диссертации Уровень оформления
Второй год обучения – 3 семестр	Доклад по материалам исследования и выступление на научной конференции	Содержание доклада Техническое оформление доклада (презентация) Коммуникативная компетентность докладчика
Второй год обучения – 4 семестр	Подготовка статьи по результатам исследований для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Соответствие содержания статьи теме диссертации Научная новизна статьи Соблюдение правил оформления и авторского права
	Глава диссертации	Соответствие плану диссертации Полнота изложения, оформление в соответствии с ГОСТ
Третий год обучения – 5 семестр	Доклад по материалам исследования и выступление на научной конференции	Содержание доклада Техническое оформление доклада (презентация) Коммуникативная компетентность докладчика
	Подготовка статьи по результатам исследований для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Соответствие содержания статьи теме диссертации Научная новизна статьи Соблюдение правил оформления и авторского права
Третий год обучения – 6 семестр	Диссертация	Полнота изложения результатов исследования Оформление рукописи диссертации в соответствии с ГОСТ

Примерные темы научных исследований

1. Разработка структурно-формационной зональности регионов на основе анализа возраста, стратиграфического расчленения, состава и строения выделяемых в регионе вещественных комплексов. Расшифровка формационной принадлежности вещественных комплексов, реконструкция вертикальных и латеральных формационных рядов.

2. Региональные палеогеографические и палеотектонические реконструкции (на биогеографической и литолого-фациальной основе, с учетом палинспастических и палеомагнитных методов).

3. Модели геологического развития регионов: разработка пространственно-временных моделей их развития и анализ закономерностей изменения состава и строения осадочных, вулканогенно-осадочных, магматических и рудных формаций.

4. Геодинамические модели формирования структурно-формационных комплексов (осадочных, магматических и метаморфических) применительно к конкретному региону, их сравнительная характеристика.

5. Региональная геотектоника, основанная на выделении и изучении тектонических объектов того или иного региона, страны, континента, океанического или морского бассейна.

6. Тектоническое картографирование – составление тектонических карт: общих и специальных, в том числе с использованием аэрофотоматериалов и космических съемок. Составление палеотектонических и палеогеодинамических карт. Разработка легенд к тектоническим, палеотектоническим и палеогеодинамическим картам.

План научной деятельности

1. Примерный план выполнения научного исследования

Этапы выполнения научного исследования	Решаемые задачи	Планируемые результаты, характеризующие этапы научного исследования
Первый год обучения – 1 семестр	Выбор темы исследования	- Знание ключевых результатов предшествующих исследований отечественных и зарубежных ученых по выбранной тематике исследования - Знание актуальных задач по выбранной тематике исследования - Умение формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать методы исследования
	Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы	
	Формулирование целей и задач научного исследования	
	Составление индивидуального плана научной деятельности	
Первый год обучения – 2 семестр	Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	Владение методиками организации и проведения научно-исследовательской работы
	Анализ полученных данных	Умение делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований
	Отчет о научно-исследовательской деятельности за год	Выполнение индивидуального плана научной деятельности, направленной на подготовку диссертации
Второй год обучения – 3 семестр	Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	Владение методиками организации и проведения научно-исследовательской работы

Этапы выполнения научного исследования	Решаемые задачи	Планируемые результаты, характеризующие этапы научного исследования
	Анализ полученных данных	Умение делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований
Второй год обучения – 4 семестр	Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	Владение методиками организации и проведения научно-исследовательской работы
	Анализ полученных данных	Умение делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований
	Отчет о научно-исследовательской деятельности за год	Выполнение индивидуального плана научной деятельности, направленной на подготовку диссертации
Третий год обучения – 5 семестр	Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	Владение методиками организации и проведения научно-исследовательской работы
	Анализ полученных данных	Умение делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований
Третий год обучения – 6 семестр	Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	Владение методиками организации и проведения научно-исследовательской работы
	Анализ полученных данных	Умение делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований
	Отчет о научно-исследовательской деятельности за год	Выполнение индивидуального плана научной деятельности, направленной на подготовку диссертации

2. План подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры)

Этапы выполнения научного исследования	Решаемые задачи	Планируемые результаты, характеризующие этапы научного исследования
Первый год обучения	Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным)	Владение навыками обобщения собранных результатов
	Подготовка доклада и выступление на научном семинаре	Владение навыками выступления перед научной аудиторией
	Подготовка главы диссертации	Умение анализировать, обобщать и использовать полученные результаты при подготовке диссертации, а также оформлять результаты исследования
Второй год обучения	Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация	Владение навыками обобщения собранных результатов, освоения современными методами обработки и представления научных данных
	Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции	Умение представления собственных научных результатов перед научным сообществом
	Подготовка главы диссертации	Умение анализировать, обобщать и использовать полученные результаты при подготовке диссертации, а также оформлять результаты исследования
Третий год обучения	Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация	Владение навыками обобщения собранных результатов, освоения современными методами обработки и представления научных данных

Этапы выполнения научного исследования	Решаемые задачи	Планируемые результаты, характеризующие этапы научного исследования
	Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции	Умение представления собственных научных результатов перед научным сообществом
	Подготовка диссертации	Подготовленная диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

3.2 Образовательный компонент

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам и практике.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы аспирантуры регламентируется учебным планом по научной специальности; рабочими программами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество проверки знаний; программами практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Календарный учебный график (приложение 1) устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, научно-исследовательской работы, итоговой аттестации, каникул. График является неотъемлемой частью программы подготовки, является приложением к учебному плану.

3.2.1 Дисциплины

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения программы аспирантуры.

В учебный план (приложение 2) программы подготовки научных кадров в аспирантуре по научной специальности – 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика включены следующие дисциплины:

Обязательные –

Иностранный язык

История и философия науки

Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Геология Урала

Информационная поддержка научных исследований

Дисциплины по выбору –

Палеонтология и стратиграфия

Литология

Трудоемкость дисциплин определяется целым числом зачетных единиц. Все дисциплины учебного плана обеспечены полным учебно-методическим комплектом документов.

Планируемые результаты освоения дисциплин:

Дисциплины учебного плана	Планируемые результаты освоения дисциплин
Иностранный язык	Знать особенности грамматической, синтаксической и лексической структуры английского языка, специфику организации письменного и устного текста на английском языке
	Уметь читать оригинальную литературу на иностранном языке в области наук о Земле; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации; извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты, и др.); использовать этикетные формы научно-профессионального общения; писать научные статьи, тезисы, в том числе для зарубежных журналов; излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке
	Владеть необходимым уровнем иноязычной коммуникации для решения задач в ходе осуществления научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле
История и философия науки	Знать об истории развития научного мышления в контексте осмысления проблем специфики генезиса научного знания и методологии
	Владеть основами и методами научного мышления и культуры, научными, общекультурными и методологическими знаниями в области философии и истории геолого-минералогической науки, навыками самостоятельного анализа
Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика	Знать принципы применения полученных знаний при решении общегеологических и региональных задач
	Владеть профессиональными знаниями по общей и региональной геологии геотектонике, геодинамике, (геологии, минерагении, глубинном строении, стратиграфии, геологических основ прогноза полезных ископаемых)
Геология Урала	Знать о тектонической зональности Урала, стратиграфии и палеогеографии слагающих ее отложений, магматизме, метаморфизме, геодинамике региона и закономерностях размещения его месторождений
	Уметь свободно ориентироваться в вопросах, изложенных в содержании курса
Информационная поддержка научных исследований	Знать о теоретических основах информационной поддержки научных исследований; об актуальных международных и российских поисковых интернет-платформах, базах данных публикаций в научных журналах в области Наук о Земле
	Уметь составлять и оформлять заявки на научные конкурсы и гранты в электронных личных кабинетах соискателя
	Владеть поиском и обработкой информации, способностью выбора научных журналов по соответствующей тематике
Палеонтология и стратиграфия	Знать: методы изучения древних организмов, их основные таксономические признаки, основы систематики и номенклатуры древних организмов; основные принципы стратиграфии, виды стратиграфических шкал, основы палеоэкологического, палеофациального и палеогеографического анализа осадочных горных пород
	Уметь: отбирать, готовить для исследований и определять систематическое положение изучаемых палеонтологических остатков; выполнять описание разрезов с отбором необходимых первичных материалов; строить литолого-стратиграфические и биостратиграфические разрезы и схемы; осуществлять палеофациальный анализ и строить палеофациальные схемы и карты; использовать палеонтологические, литологические, геохимические данные для построения комплексных стратиграфических шкал различного масштаба (местных, региональных, глобальных); излагать в устной и письменной форме результаты проведенных исследований
Литология	Знать: основные типы осадочных пород, методы изучения осадочных пород, основы литолого-фациального анализа, анализа микрофаций осадочных горных пород; особенности минерального состава различных типов осадочных

Дисциплины учебного плана	Планируемые результаты освоения дисциплин
	<p>образований; особенности и закономерности вторичных преобразований</p> <p>Уметь: выполнять литологическое описание образцов осадочных горных пород в естественных обнажениях и по керну скважин; выполнять описание разрезов с отбором необходимых первичных материалов; строить литолого-стратиграфические разрезы и схемы; осуществлять лито-фациальный анализ, моделировать условия осадконакопления, строить палеогеографические кривые осадконакопления; излагать в устной и письменной форме результаты проведенных исследований</p> <p>Владеть: навыками работы с современной научной литературой, подготовкой презентаций, научных статей, научных и производственных отчетов; навыками работы с Интернет-ресурсами по специальности</p>

3.2.2 Практики

В соответствии с ФГТ Практики в подготовке аспирантов являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В рамках реализации программы аспирантуры предусмотрена производственная практика, направленная на организационную и научно-исследовательскую деятельность в области геологических наук.

Планируемые результаты освоения практик:

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

знать методологию планирования исследований в области наук о Земле, традиционные и современные методы и приемы изучения объекта исследования, информационно-коммуникативные технологии в аспекте их применения к проводимому исследованию; теоретические основы научной коммуникации для самоорганизации научно-исследовательской деятельности в исследовательском коллективе по решению научных и научно-образовательных задач; правила техники безопасности;

уметь проводить научные исследования и участвовать в реализации проектов; поддерживать безопасные условия труда; управлять собственной научно-исследовательской деятельностью и развитием;

владеть навыками работы в составе научно-исследовательского коллектива; навыками планирования и организации деятельности в подразделении научной организации; навыками управления информацией в подразделении.

3.2.3 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике

Промежуточная аттестация аспирантов представляет собой оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Порядок прохождения и условия аттестации установлены «Положением о промежуточной аттестации аспирантов в УФИЦ РАН».

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе освоения дисциплины, курса, модуля учебного плана преподавателем.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы аспирантуры имеются фонды оценочных средств.

Промежуточная аттестация проводится в обособленном структурном подразделении два раза в год аттестационной комиссией, утвержденной приказом Руководителя УФИЦ РАН.

Проведение промежуточной аттестации возлагается на ответственного за аспирантами обособленного структурного подразделения УФИЦ РАН, аттестация проходит на расширенном заседании аттестационной комиссии с приглашением заведующего аспирантурой УФИЦ РАН. На заседании обязательно должен присутствовать научный руководитель аспиранта.

В качестве документов, подтверждающих проделанную работу за каждое полугодие, аспирант предоставляет:

- утвержденный индивидуальный план программы аспирантуры с результатами предыдущих промежуточных аттестаций;
- ведомость промежуточной аттестации за полугодие, по которому аспирант отчитывается;
- письменный аннотационный отчет, в котором отражены результаты работ по научным исследованиям аспиранта;
- отзыв научного руководителя аспиранта.

Ответственность за оценку выполнения научных исследований аспиранта несет научный руководитель.

Комплексная оценка сформированности знаний, умений и владений

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности компетенции
№	Оценка	
1	Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
2	Удовлетворительно или Неудовлетворительно (по усмотрению преподавателя)	Знать на уровне ориентирования , представлений. Субъект учения знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает их в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения
3	Удовлетворительно	Знать и уметь на репродуктивном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях
4	Хорошо	Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения
5	Отлично	Знать, уметь, владеть на системном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

В случае неудовлетворительных результатов промежуточной аттестации или непрохождения промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин обрывается академическая задолженность.

Аспирант обязан ликвидировать академическую задолженность в установленный УФИЦ РАН срок, не превышающий 1 календарный год с момента образования задолженности.

Для ликвидации академической задолженности аспиранту предоставляется возможность двух пересдач.

Аспирант, не прошедший промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющий академическую задолженность, переводится на следующий курс условно.

Государственная академическая стипендия аспирантам, обучающимся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, назначается в зависимости от успешности освоения программ аспирантуры на основании результатов промежуточной аттестации два раза в год.

Аспирант, которому назначается государственная академическая стипендия, должен соответствовать следующим требованиям:

- отсутствие по итогам промежуточной аттестации оценок «удовлетворительно»;
- отсутствие академической задолженности.

3.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике".

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития геолого-минералогической отрасли науки, либо изложены новые научно обоснованные модели геологического развития региона, имеющие существенное значение для развития страны.

Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть проанализированы в сравнении с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть - не менее 2.

В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

УФИЦ РАН дает заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике" (далее - заключение), которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации.

УФИЦ РАН для подготовки заключения вправе привлекать членов совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, являющихся специалистами по проблемам каждой научной специальности диссертации.

В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта (адъюнкта), соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике", научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

3.4 Индивидуальный план аспиранта

Индивидуальный план работы аспиранта включает в себя научный компонент, образовательный компонент, все виды теоретического и экспериментального обучения в рамках программы аспирантуры, разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем. Ответственность за выполнение индивидуального плана несут аспирант и научный руководитель.

Индивидуальные планы аспирантов и темы научно-квалификационной работы утверждаются в сроки, определяемые Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

3.5 Кандидатские экзамены

Сдача кандидатских экзаменов осуществляется по научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей,

утвержденной приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093».

В перечень кандидатских экзаменов входят: история и философия науки, иностранный язык и специальная дисциплина по научной специальности.

Для приема кандидатских экзаменов создаются экзаменационные комиссии, состав которых утверждается приказом Руководителя УФИЦ РАН. В состав комиссии входят: председатель, заместителя председателя и члены экзаменационной комиссии. Максимальное количество членов комиссии – 5 человек. Членами комиссии могут быть научные работники УФИЦ РАН, где осуществляется прием кандидатских экзаменов, и представители других организаций.

Для проведения кандидатского экзамена по специальной дисциплине в экзаменационную комиссию входят экзаменаторы, обладающие ученой степени кандидата или доктора наук по научной специальности, соответствующей специальной дисциплине, при этом один из членов комиссии в обязательном порядке должен иметь ученую степень доктора наук.

Для приема кандидатского экзамена по истории и философии науки обеспечивается участие не менее 3 экзаменаторов, имеющих ученую степень кандидата или доктора философских наук, в том числе 1 доктор философских, исторических, политических или социологических наук.

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по иностранному языку формируется не менее чем из 2 специалистов, имеющих высшее образование в области языкознания, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, и владеющих этим иностранным языком, в том числе 1 кандидат филологических наук, а также 1 специалист по проблемам научной специальности, по которой лицо, сдающее кандидатский экзамен, подготовило или подготавливает диссертацию, имеющий ученую степень кандидата или доктора наук и владеющий этим иностранным языком.

Программы кандидатских экзаменов, являясь частью образовательной программы аспирантуры по научной специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика, разрабатываются ИГ УФИЦ РАН и утверждаются Руководителем УФИЦ РАН. Программы кандидатских экзаменов приведены в приложении 3.

4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Требования к условиям реализации программ аспирантуры включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры.

4.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

УФИЦ РАН обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

УФИЦ РАН обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде УФИЦ РАН посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

УФИЦ РАН обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Информационные, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных:

eLIBRARY.RU

Scopus (Elsevier);

Web of Science

SciFinder (CAS)

Springer International Publishing

Sciadirect Freedom collection (Elsevier)

порталы научных фондов:

<https://rscf.ru/>

<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

<http://www.russkiymir.ru/>

Электронная информационно-образовательная среда УФИЦ РАН обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных кадров в аспирантуре по программе аспирантуры по научной специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Обеспеченность образовательной деятельности учебными изданиями находится в пределах нормы исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Материально-технические условия реализации программы аспирантуры:

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики и др.	Наименование помещений для проведения научного и образовательного компонента программы аспирантуры с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений
Иностранный язык	Проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – конференц-зал УФИЦ РАН.	г. Уфа, проспект октября, 71
История и философия науки	Проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – конференц-зал УФИЦ РАН.	г. Уфа, проспект октября, 71
Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика	Конференц зал ИГ УФИЦ РАН, комната для самостоятельной работы аспирантов Мультимедийное оборудование, ноутбук	Карла Маркса 16/1, к.105; к. 106
Геология Урала	Конференц зал ИГ УФИЦ РАН, комната для самостоятельной работы аспирантов Мультимедийное оборудование, ноутбук	Карла Маркса 16/1, к.105; к. 106
Палеонтология и стратиграфия	Конференц зал ИГ УФИЦ РАН, комната для самостоятельной работы аспирантов Мультимедийное оборудование, ноутбук	Карла Маркса 16/1, к.105; к. 106
Литология	Конференц зал ИГ УФИЦ РАН, комната для самостоятельной работы аспирантов Мультимедийное оборудование, ноутбук	Карла Маркса 16/1, к.105; к. 106
Информационная поддержка научных исследований		
Практика	Лабораторные кабинеты ИГ УФИЦ РАН	Карла Маркса 16/1, 16/2

При необходимости программа аспирантуры может реализовываться в сетевой форме с выполнением требований к условиям реализации программ аспирантуры, предусмотренных пунктами 12-14 федеральных государственных требований, с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций, использующих сетевую форму реализации программы аспирантуры.

4.2 Кадровые условия реализации программы аспирантуры

ИГ УФИЦ РАН, реализующий программы аспирантуры по научной специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика, осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность в области естественных наук, в том числе выполняет фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования по направлениям геологических и геолого-геофизических наук, направленных на получение новых знаний о законах развития природы и способствующих

технологическому, экономическому развитию Республики Башкортостан и Российской Федерации в целом, и обладает научным потенциалом по группе научных специальностей 1.6. Науки о Земле и окружающей среде, по которым ими реализуются программа аспирантуры. Кадровое обеспечение программы аспирантуры приведено в приложении 4.

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры (адъюнктуры), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

В рамках освоения программ аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

Порядок привлечения лиц, имеющих ученую степень доктора и кандидата наук, к научному руководству аспирантами определяется в соответствии с положением о назначении научного руководителя, утверждаемым локальным нормативным актом УФИЦ РАН.

Приложение 2

Рабочий учебный план программы аспирантуры по научной специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика очная форма обучения

Считат ь в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.			Итого акад. часов				
			Экза мен	Заче т	Зачет с оц.	Экспе р тное	Фак т	Часо в в з.е.	Экспе р тное	По план у	Конт . раб.	СР	Кон т роль
1. Научный компонент						108	108		3888	3888		3888	
1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите						61	61		2196	2196		2196	
+	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность			123456	61	61	36	2196	2196		2196	
1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты						32	32		1152	1152		1152	
+	1.2.1(Н)	Публикации			12345	32	32	36	1152	1152		1152	
1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования						15	15		540	540		540	
+	1.3.1(Н)	Промежуточная аттестация			123456	15	15	36	540	540		540	
2. Образовательный компонент						45	45		1620	1620	218	1186	216
2.1. Дисциплины (модули)						27	27		972	972	218	538	216
+	2.1.1	Обязательные дисциплины	2244	1123		22	22		792	792	196	452	144
+	2.1.1.1	История и философия науки	2	1		4	4	36	144	144	32	76	36
+	2.1.1.2	Иностранный язык	2	1		5	5	36	180	180	44	100	36
+	2.1.1.3	Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика	4	3		6	6	36	216	216	62	118	36
+	2.1.1.4	Геология Урала	4			4	4	36	144	144	26	82	36
+	2.1.1.5	Информационная поддержка научных исследований		2		3	3	36	108	108	32	76	
+	2.1.2	Дисциплины по выбору		3		2	2		72	72	22	50	
+	2.1.2.1	Палеонтология и стратиграфия		3		2	2	36	72	72	22	50	
+	2.1.2.2	Литология						36					
+	2.1.3	Кандидатские экзамены				3	3		108	108		36	72
+	2.1.3.1	История и философия науки				1	1	36	36	36			36
+	2.1.3.2	Иностранный язык				1	1	36	36	36			36
+	2.1.3.3	Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика				1	1	36	36	36		36	
2.2. Практика						18	18		648	648		648	
+	2.2.1(П)	Производственная практика			45	18	18	36	648	648		648	
3. Итоговая аттестация						27	27		972	972		972	
+	3.1	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук				21	21	36	756	756		756	
+	3.2	Итоговая аттестация	7			6	6	36	216	216		216	

Аннотации программ кандидатских экзаменов

1. Аннотация программы кандидатского экзамена по дисциплине История и философия науки

Программа кандидатского экзамена по дисциплине История и философия науки (далее – программа кандидатского экзамена) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Программа кандидатского экзамена регламентирует цель, задачи, содержание, организацию кандидатского экзамена, порядок работы экзаменационной комиссии, порядок оценки уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук, и включает перечень вопросов, выносимых на кандидатский экзамен, рекомендации по подготовке к кандидатскому экзамену, в том числе перечень литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к кандидатскому экзамену.

Кандидатские экзамены представляют собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук (аспиранта/прикрепленного лица) к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

Целью проведения кандидатского экзамена по дисциплине История и философия науки является оценка степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук (аспиранта/прикрепленного лица) к проведению научных исследований по научной специальности, их готовности к самостоятельной исследовательской деятельности по проблемам выбранной научной специальности, степени исследовательской культуры. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

В ходе кандидатского экзамена необходимо оценить уровень знаний:

а) проверить у аспиранта/прикрепленного лица умение критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

б) установить уровень готовности аспиранта/прикрепленного лица решать следующие профессиональные задачи:

- знать принципы и критерии научного обоснования, социально-историческом характере базовых моделей научного объяснения;

- уметь применять философский анализа проблемных ситуаций в естествознании и социально-гуманитарных науках, использования междисциплинарных установок и общенаучных понятий в решении

комплексных задач теории и практики в конкретно научной исследовательской деятельности;

- владеть основными философскими категориями и междисциплинарными методами на уровне, позволяющем получать качественные результаты при решении теоретических и прикладных задач в области социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин;

- владеть практическими навыками аргументации в обосновании научного статуса и актуальности конкретной исследовательской задачи, в работе с внеэмпирическими методами оценки выдвигаемых проблем и гипотез;

- понимать функций науки как генерации нового знания, как социального института, как особой сферы культуры;

- представлять связи дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований, о саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска.

Кандидатский экзамен по дисциплине История и философия науки по научной специальности проводится в два этапа. На первом этапе аспирант/прикрепленное лицо представляет реферат в соответствии с темой диссертационного исследования. Второй этап кандидатского экзамена проводится в устной форме по билетам.

При проведении кандидатского экзамена с применением дистанционных образовательных технологий УФИЦ РАН обеспечивает идентификацию личности аспирантов/прикрепленных лиц и контроль соблюдения требований, установленных локальным нормативным актом.

2. Аннотация программы кандидатского экзамена по дисциплине Иностранный язык

Программа кандидатского экзамена по дисциплине Иностранный язык (английский) (далее – программа кандидатского экзамена) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Программа кандидатского экзамена регламентирует цель, задачи, содержание, организацию кандидатского экзамена, порядок работы экзаменационной комиссии, порядок оценки уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук, и включает перечень вопросов, выносимых на кандидатский экзамен, рекомендации по подготовке к кандидатскому экзамену, в том числе перечень литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к кандидатскому экзамену.

Кандидатские экзамены представляют собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук (аспиранта/прикрепленного лица) к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

Целью проведения кандидатского экзамена по дисциплине

Иностранный язык (английский) является оценка степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук (аспиранта/прикрепленного лица) к проведению научных исследований по научной специальности, по которой подготавливается или подготовлена диссертация, в части иностранного языка.

Объектом оценивания являются:

Знание:

- особенностей дискурса по своей научной специальности;
- стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;
- закономерностей организации профессионального дискурса и принципов научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- нормативные языковые требования родного и изучаемого языка;
- системы функционально-стилевой и жанровой дифференциации изучаемого и родного языка;
- требований к тексту перевода, обеспечивающих соблюдение норм лексической эквивалентности, грамматической, синтаксической и стилистической норм;
- основных способов достижения эквивалентности в переводе и типов переводческих трансформаций;
- требований к тексту перевода, обеспечивающих соблюдение норм лексической эквивалентности, грамматической, синтаксической и стилистической норм.

Умение:

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
- порождать связные монологические и диалогические высказывания в устной и письменной форме применительно к сфере профессионального общения;
- оперировать основополагающими понятиями научной специальности, позволяющими адекватно излагать актуальные проблемы исследуемой области на государственном и иностранном языках;
- осуществлять предпереводческий анализ текста, определять цель перевода, характер адресата и тип переводимого текста;
- подбирать адекватные языковые формы выражения переводимого содержания.

Владение:

- жанрами и разновидностями научного текста (монография, научная статья, реферат, рецензия);
- навыками реализации коммуникативных целей высказывания в форме продуктивной устной и письменной речи официального и нейтрального характера;
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

- правилами организации профессионального дискурса и понятийным аппаратом специальности для осуществления научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- адекватными приемами лингвистических трансформаций;

- приемами перевода, учитывающими системные особенности родного языка и языка перевода.

В ходе кандидатского экзамена необходимо оценить уровень владения:

- системой теоретических и практических знаний об основных разделах фонетики, лексикологии, стилистики, грамматики, словообразования, о функциональных разновидностях изучаемого языка;

- основными межкультурными особенностями дискурса научной специальности;

- основными приемами перевода специальных текстов с целью достижения эквивалентности перевода, адекватными языковыми формами выражения переводимого содержания;

- правилами оформления текста перевода в соответствии с нормами и узусом, типологией текстов на языке перевода.

В ходе кандидатского экзамена необходимо установить степень готовности аспиранта/прикрепленного лица решать следующие профессиональные задачи в части иностранного языка:

- извлекать и структурировать информацию на иностранных языках из различных областей знания с использованием понятийного аппарата специальности и широкой междисциплинарной области;

- участвовать в работе международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-практических задач.

3 Аннотация программы кандидатского экзамена по специальной дисциплине Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Общая и региональная геология

Общие вопросы. Предмет изучения геологии. Науки геологического цикла, изучающие состав, строение и историю развития Земли. Связь геологии с другими естественно-научными дисциплинами. Геология и полезные ископаемые, геология и строительство инженерных сооружений. Экологические аспекты в геологии. Геологические методы исследования Земли и их содержание. Метод геологического картирования (непосредственных наблюдений), метод актуализма, сравнительно-исторический метод, дистанционные методы. Развитие геологии в России. Важнейшие обобщения по региональной геологии России. Региональная геология как основа развития минерально-сырьевой базы.

Основные сведения о Земле как планете Солнечной системы. Вселенная. Теория Большого взрыва. Возможные пути дальнейшей эволюции Вселенной. Строение галактики и Солнечной системы. Планеты, астероиды, метеориты, кометы. Сведения об их составе, строении. Гипотезы происхождения Солнечной системы. Форма, размеры, масса, плотность Земли. Рельеф поверхности Земли. Геофизические поля: магнитное, гравитационное,

тепловое. Внешние и внутренние источники энергии Земли. Внешние оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, ноосфера. Внутреннее строение Земли и методы его изучения. Земная кора, литосфера и астеносфера; мантия; внешнее и внутреннее ядро. Представления о химическом составе и агрегатном состоянии внутренних геосфер Земли и их границах. Современные модели строения земной коры континентов и океанов. Горные породы и их ассоциации – геологические формации, как элементы слоев земной коры. Классификации горных пород и породообразующих минералов. Минералы и горные породы как полезные ископаемые. Время в геологии. Возраст Земли. Методы определения возраста геологических образований. Относительный и изотопный возраст. Роль палеонтологии при определении возраста горных пород. Важнейшие группы ископаемых организмов как показатели возраста слоев. Геохронологические и стратиграфические подразделения и шкалы. Особенности стратиграфического расчленения и корреляции четвертичных отложений. Методы изотопной геохронологии. Древнейшие породы на Земле.

Экзогенные процессы. *Процессы выветривания.* Геологические факторы (в том числе климатическая зональность), влияющие на скорость и характер разрушения горных пород. Физическое и химическое выветривание. Строение коллювиальных и элювиальных отложений. Коры выветривания, их типы и строение. Признаки ископаемых кор выветривания. Полезные ископаемые в корах выветривания. Почвообразовательные процессы. *Геологическая работа ветра.* Разрушительная деятельность ветра (дефляция, корразия), перенос и накопление эолового материала. Типы пустынь. Формы эоловой аккумуляции: барханы, дюны, гряды, "бугристые" пески), их распространение и перемещение в пространстве. Главнейшие пустыни мира. Борьба с развеваемыми песками. Признаки эоловых накоплений в разрезе осадочных толщ. *Геологическая деятельность поверхностных текущих вод.* Плоскостной смыв и делювиальные отложения. Временный русловый сток и образование пролювия. Конусы выноса. Постоянные русловые потоки. Речная эрозия. Базис эрозии. Транспортировка обломочного материала реками, образование аллювия. Поймовый и русловый аллювий. Типы речных долин, речные террасы и их типы. Переуглубленные долины. Дельты, эстуарии. Речные системы и их развитие. Поверхности выравнивания. Признаки аллювиальных, дельтовых отложений в разрезе осадочных толщ. Аллювиальные россыпи. *Геологическая деятельность подземных вод.* Формы нахождения подземных вод в горных породах. Происхождение и типы подземных вод; их химический и газовый состав. Водоносные и водоупорные горизонты. Области питания, напора, разгрузки подземных вод. Верховодка, грунтовые и межпластовые воды. Артезианские воды и бассейны. Минеральные воды, термальные воды. Отложения минеральных источников. Карстовые процессы. Условия развития и формы карста. Отложения карстовых пещер. Суффозионные процессы и условия их развития. Оползневые процессы. Типы оползней. Роль подземных вод в образовании и разрушении месторождений полезных ископаемых. *Геологическая деятельность ледников.* Условия образования и накопления льда.

Материковые и горные ледники, их классификация. Экзарация, транспортировка и аккумуляция материала ледниками. Формы ледникового рельефа областей экзарации и аккумуляции. Строение движущихся и отложенных морен. Водно-ледниковые и приледниковые накопления. Оледенения в истории Земли и причины их наступления. Признаки моренных, флювиогляциальных, озерно-ледниковых отложений. Криогенные процессы в областях развития многолетней мерзлоты (формы рельефа и типы геологических образований). *Геологическая деятельность океанов, морей и озер*. Общая характеристика газового и солевого состава вод Мирового океана, поверхностные и подводные течения, приливы и отливы, органический мир морей и океанов. Типичные биоценозы и биотоны. Рельеф дна Мирового океана. Шельф, континентальный склон, подножие континентального склона, океанское ложе, подводные поднятия и глубоководные впадины, срединно-океанские хребты. Подводные континентальные окраины атлантического и восточно-азиатского типов, элементы их строения. Структурно-геоморфологические формы океанских впадин. Срединно-океанские хребты, их строение и геодинамическая характеристика. Проблемы происхождения океанских структур и структур океанских окраин. Типы морских и озерных бассейнов. Морская и озерная абразия. Береговые формы рельефа. Транспортировка материала и его аккумуляция. Эвстатические колебания уровня морских бассейнов. Осадки латерали, шельфа, материкового склона и его подножья, ложа мирового океана. Представления о лавинной седиментации в океанах. Осадки лагун, озер, болот. Диагенез осадков и его стадии. Обломочные, глинистые, органогенные, органогенно-хемогенные породы. Основы генетического анализа осадочных пород. Биофациальный и литофациальный анализ. Состав и строение осадочных толщ как показатели условий их формирования. Важнейшие полезные ископаемые, связанные с морскими, озерными, болотными типами отложений. *Формы залегания осадочных пород*. Горизонтальное, наклонное, складчатое залегание слоистых толщ. Несогласия и их типы. Складки и их элементы. Морфологические и генетические типы складок. Флексуры. Разрывные нарушения. Сбросы, взбросы, сдвиги, надвиги, раздвиги, покровы (шарьяжи). Условия их возникновения. Глубинные разломы. Их типы. Трещины, кливаж. Структурные этажи. Горизонтальные и вертикальные движения. Современные, новейшие, древние тектонические движения. Методы обнаружения тектонических движений. Эпохи тектонической активизации в истории Земли. Эпохи и фазы складчатости.

Эндогенные процессы. *Землетрясения*. Очаг, гипоцентр, эпицентр землетрясения. Типы сейсмических волн, образующихся при землетрясениях, методы их регистрации. Шкала интенсивности землетрясений (бальная, в магнитудах). Классификация землетрясений по глубине гипоцентра (мелко-, средне- и глубокофокусные). Сейсмофокальные зоны и их примеры. Закономерности распределения эпицентров землетрясений на поверхности Земли. Сейсмические области. Причины землетрясений. Долгосрочный и краткосрочный прогноз землетрясений. Предвестники землетрясений.

Сейсмическое районирование. *Магматизм*. Интрузивный и эффузивный магматизм. Типы магм. Представления о дифференциации магмы. Типы вулканических извержений, строение вулканических аппаратов. Продукты вулканических извержений. Синвулканические и поствулканические явления. Вулканические пояса. Вулканизм во времени. Главнейшие вулканические формации. Формы залегания и состав интрузивных тел. Роль интрузивного магматизма в формировании земной коры. Главнейшие плутонические формации. Петрографические провинции. Связь магматизма с тектоническими движениями и тектоническими структурами. Постмагматические процессы и их роль в образовании месторождений полезных ископаемых. *Метаморфизм*. Факторы метаморфизма и характер изменений метаморфизируемых пород. Типы метаморфизма. Региональный метаморфизм, фации метаморфизма (значения P-T-параметров, типоморфные минералы, главные разновидности пород). Контактный метаморфизм (условия возникновения, характер преобразования пород, главные разновидности пород). Динамометаморфизм. Процессы диафореза, регрессивного метаморфизма, ультраметаморфизма. Мигматиты, их строение и морфологические типы. Особенности деформаций (складчатых и разрывных) в метаморфических комплексах. Важнейшие типы пород, геологических формаций и полезных ископаемых, связанных с метаморфическими процессами.

Геотектоника и геодинамика

Общие вопросы. Предмет геотектоники. Геотектоника как наука о строении, движениях и деформациях литосферы, о ее развитии в связи с эволюцией Земли в целом. Актуализм в геотектонике. Основные направления геотектоники: 1) структурный анализ (включая микроструктурный и петроструктурный) – изучение форм залегания горных пород, обусловленных их пластичными или разрывными деформациями; 2) определение современных и древних полей напряжения в литосфере; 3) изучение тектонических движений – современных (инструментальными методами) и древних (геологическими и палеомагнитными методами); 4) сейсмотектоника – изучение тектонических закономерностей проявления землетрясений в пространстве и во времени, составление карт сейсмического районирования; 5) неотектоника, изучающая тектонические явления новейшего этапа развития литосферы и использующая для этого свои специфические методы исследования; 6) историческая геотектоника – исследование основных этапов и стадий развития литосферы и ее отдельных структурных единиц; 7) сравнительная тектоника, основанная на сравнительно-историческом анализе однотипных или родственных тектонических объектов в целях их классификации, а также для выявления их эволюционной последовательности. Использует и данные сравнительной планетологии; 8) экспериментальная тектоника (тектонофизика), включающая физическое и компьютерное моделирование условий формирования тектонических структур и их сочетаний; 9) региональная геотектоника, основанная на выделении и изучении тектонических объектов того или иного региона, страны,

континента, океанического или морского бассейна; 10) составление тектонических карт – общих и специальных, в том числе с использованием аэрофотоматериалов и космических съемок. Связь геотектоники с другими науками о Земле и ее практическое значение. Этапы развития геотектоники. Становление тектонических представлений (от Стенона до Ломоносова и Геттона). Изучение тектонических нарушений (конец XVIII – середина XIX в.). От первых представлений о геосинклиналях к учению о происхождении и эволюции земной коры. Современный этап: тектоника литосферных плит и глобальная геодинамика. Представления о происхождении Солнечной системы и Земли. Важнейшие результаты изучения планет и их спутников. Сравнительная планктология и ее значение для понимания особенностей строения и развития Земли.

Общие представления о тектоносфере. Тектоносфера и ее границы. Источники сведений о составе и строении тектоносферы. Сверхглубокое бурение на континентах, глубоководное бурение в океанах. Выходы глубинных пород на поверхность, значение офиолитов. Изучение магматических образований и ксенолитов разной глубинности. Геофизические методы и их новые возможности. Земная кора континентальная и океаническая, ее строение и способы сочленения на пассивных и активных континентальных окраинах. Природа поверхности Мохоровичича. Верхняя и нижняя мантия, данные сейсмической томографии об ее вертикальных и горизонтальных неоднородностях, а также о рельефе поверхности ядра. Литосфера и астеносфера, их взаимодействие и его значение для геотектоники. Изостазия. Сочленение континентальной и океанической литосферы – пассивное и активное. Слои пониженных сейсмических скоростей и высокой электропроводности в литосфере, представление об ее тектонической расслоенности. Вероятные глубинные и внешние источники энергии тектонических процессов. Конвекция в мантии Земли: основные модели и геофизические данные. Основные положения тектонофизики. Представления о литосфере как механически неоднородной среде. Прочность горных пород. Условия релаксации и ползучести, хрупкого и вязкого разрушения горных пород. Особенности их деформации при разных P-T условиях. Пластичные деформации и течение горных пород при тектогенезе. Условия отрыва и скалывания.

Методы изучения тектонических движений. Современные тектонические движения, вертикальные и горизонтальные. Методы их изучения, в том числе лазерная геодезия, метод лазерных отражателей на спутниках, радиоинтерферометрия, GPS. Изучение современного напряженного состояния земной коры, сейсмогенные движения и решение фокальных механизмов землетрясений. Методы изучения движений геологического прошлого. Анализ фаций и мощностей, в том числе применительно к горизонтальным движениям по сдвигам и шарьяжам. Объемный метод. Анализ перерывов и несогласий. Палеомагнитные методы, основанные на определении ориентировки векторов остаточной намагниченности и на изучении линейных аномалий океанского дна.

Специфика изучения новейших (неотектонических) движений, структурно-геоморфологический анализ.

Современные тектонические обстановки. Неравномерность распределения современной тектонической активности, фрактальность литосферы, ее деление на плиты и микроплиты. Границы литосферных плит: дивергентные (рифтогенные) и конвергентные (субдукционные, коллизионные), границы по трансформным разломам. Тройные сочленения границ, их виды. Главные геодинамические обстановки на границах литосферных плит, внутриплитные обстановки континентов и океанов. *Рифтогенез.* Рифты как структурная и геодинамическая категория. Единая глобальная система континентальных и океанических рифтовых зон, а также рифты, развивающиеся вне этой системы. Характерный рельеф, тектоническая структура, магматизм, вертикальные и горизонтальные движения, сейсмичность. Распределение теплового потока. Глубинные корни рифтов по геофизическим данным. Главные механизмы рифтогенеза, их соотношение и роль в развитии континентальных и океанических рифтов. Деструкция континентальной коры и спрединг океанической коры в ходе рифтогенеза. Сегментация зон спрединга и трансформные разломы. Продольное разрастание и перескоки осей спрединга. Линейные магнитные аномалии и определение скорости спрединга, сопоставление низко- и высокоскоростных зон спрединга. Эволюционный ряд рифтогенных структур. Активный и пассивный рифтогенез. *Субдукция.* Закономерности глобального размещения зон субдукции, их тектонические типы. Проявление в рельефе: системы глубоководных желобов, островных дуг и задуговых бассейнов, а также системы глубоководных желобов и активных континентальных окраин. Геофизическое выражение зон субдукции по данным сейсмических методов, гравиметрии, магнитометрии, МТЗ, геотермии. Сейсмофокальные зоны Бенъофа, их строение, напряжения в очагах; параметры, определяющие глубину, угол наклона и профиль зон Бенъофа. Магматизм зон субдукции, вулканно-плутонические пояса, закономерности их строения и размещения. Кинематика и основные тектонические режимы субдукции – аккреционный и эрозионный. Обдукция океанической литосферы на континентальные окраины. Вероятные причины и недавние проявления обдукции. *Коллизия.* Условия, ведущие к коллизии континентальных единиц литосферы. Рельеф, структура, движения, вулканизм, глубинная характеристика зон коллизии, основные примеры. Проявление тектонической расслоенности литосферы при формировании коллизионных горных сооружений. *Внутриплитная активность.* Современная внутриплитная тектоно-магматическая активность на континентах и в океанах. Внутриконтинентальный орогенез, зоны складчатых дислокаций и их происхождение. Глубинные разломы, планетарная трещиноватость, линеаменты, кольцевые структуры.

Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы. Принципы восстановления тектонических обстановок прошлого на основе актуализма. Главные структурные единицы литосферы, их размещение и сочленение в пределах современных литосферных плит.

Внутренние области океанов. Срединно-океанические хребты и абиссальные равнины, закономерное нарастание мощности и средней плотности океанической литосферы, ее охлаждение и изостатическое погружение с увеличением возраста. Изменение мощности и стратиграфического объема первого (осадочного) слоя коры по мере удаления от оси спрединга. Главные системы трансформных разломов. Внутриплитные возвышенности и хребты, формирование структур, связанных с активностью горячих точек. Микроконтиненты. Происхождение больших и малых бассейнов океанического типа. *Области перехода континент – океан.* Пассивные континентальные окраины, их строение, характерные осадочные и магматические формации. Заложение будущих пассивных окраин в условиях континентального рифтогенеза и их развитие на борту бассейнов океанического типа. Активные континентальные окраины и островные дуги как выражение зон субдукции, свойственные им формации и структуры. Задуговые бассейны (краевые или окраинные моря) и разные геодинамические условия их формирования. Междуговые бассейны и их происхождение. *Складчатые пояса континентов.* Размещение и возраст складчатых поясов. История представлений об их происхождении, геосинклинальная концепция стадийно-циклического развития. Актуалистическая трактовка, основанная на выделении комплексов, формировавшихся в разных геодинамических обстановках, а впоследствии включенных в складчатое сооружение. Концепция террейнов. Офиолиты как реликты древней океанической литосферы, строение и генетические типы офиолитовых комплексов. Геодинамические комплексы островных дуг и окраинных морей, комплексы активных и пассивных континентальных окраин и древние микроконтиненты в структуре складчатых областей. Межконтинентальные и окраинно-материковые складчатые горные пояса (орогены), их сравнение. Моно- и дивергентная складчатая структура, зональность. Антиклинории и синклинории, тектонические покровы, и их деформация, антиформы и синформы. Межгорные и передовые прогибы, их осадочные формации. Магматизм и региональный метаморфизм коллизионных орогенов. Структурный план и структурный рисунок складчатых поясов. Скучивания (синтаксисы) и виргации, складчатые дуги (ороклинали) и сигмоиды. Региональные сдвиги и их структурное выражение. Эшелонированные системы складок. *Континентальные платформы (кратоны).* Фундамент и чехол, их соотношение. Главные структурные элементы: щиты, плиты, перикратонные прогибы, антиклизы, синеклизы, авлакогены, валы. Осадочные формации чехла и магматизм. Стадии развития платформ и эволюция их структурного плана. Обособление современных платформ в ходе последовательного распада Пангеи и ее частей, отражение этих событий в строении и составе чехла.

Складчатость и соскладчатые разрывы. Морфологические и кинематические типы складчатости. Геологические обстановки формирования складчатости общего сжатия. Складки присдвиговые, присбросовые и надразломные. Гравитационная складчатость. Соляные и глиняные диапиры.

Вулканно - тектонические структуры. Гранито-гнейсовые купола. Соскладчатые разрывы. Тектониты, тектонические меланжи. Развитие складчато-разрывной структуры во времени. Фазы и эпохи складчатости. Миграция складкообразования. Наложение складчатостей разного плана.

Геотектоника, полезные ископаемые и сейсмичность. Тектонический контроль размещения главных типов полезных ископаемых. Основные черты тектоники нефтегазоносных областей, угольных бассейнов, зон эндогенного минерализации. Принципы тектонического районирования и тектонические карты. Районирование по возрасту главной складчатости, по типам развития, по времени становления континентальной коры, по геодинамическим обстановкам. Выделение структурных этажей, структурно-формационных зон и террейнов. Формации как индикаторы геодинамических обстановок. Обзорные и региональные тектонические карты. Палеотектонические карты, их типы. Карты современных и новейших движений, карты разломной тектоники, сейсмологические и другие специальные тектонические карты. Тектонические карты как основа прогноза полезных ископаемых и сейсмической опасности.

Приложение 4

Кадровое обеспечение программы аспирантуры

	Характеристика научно-педагогических работников						
	Фамилия, имя, отчество научно-педагогического работника	Какое образовательное учреждение окончил, специальность по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание, квалификационная категория	Стаж научно-педагогической работы	Стаж работы в данной профессиональной области	Основное место работы, должность	Условия привлечения педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
Научный компонент							
Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук							
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите Подготовка публикаций	Савельев Дмитрий Евгеньевич	БГУ, Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых	Доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения»	24 года 8 месяцев	24 года 8 месяцев	ИГ УФИЦ РАН, главный научный сотрудник лаборатории рудных месторождений	Штатный работник
Образовательный компонент							
История и философия науки	Шарипов Ренарт Глюсович	БГУ, специальность История	Кандидат философских наук по специальности 09.00.11: Социальная философия	26 лет 4 месяца	26 лет 4 месяца	ИИЯЛ УФИЦ РАН, научный сотрудник	Штатный работник
Иностранный язык	Носова Оксана Евгеньевна	БГПИ, специальность Филология	Кандидат филологических наук по специальности 10.02.04 – Германские языки	25 лет	25 лет	ФГБОУ ВО УГНТУ, доцент	Договор ГПХ
Информационная поддержка научных исследований	Колесников Андрей Александрович	Уфимский ордена Ленина авиационный институт, информационно-измерительная техника	Кандидат технических наук по специальности 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими	26 лет	32 года	ФГБОУ «БАГСУ»,	Договор ГПХ

	Характеристика научно-педагогических работников						
	Фамилия, имя, отчество научно-педагогического работника	Какое образовательное учреждение окончил, специальность по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание, квалификационная категория	Стаж научно-педагогической работы	Стаж работы в данной профессиональной области	Основное место работы, должность	Условия привлечения педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
			процессами и производствами (по отраслям)				
Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика	Савельев Дмитрий Евгеньевич	БГУ, Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых	Доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения»	24 года 8 месяцев	24 года 8 месяцев	ИГ УФИЦ РАН, главный научный сотрудник лаборатории рудных месторождений	Штатный работник
Геология Урала	Савельев Дмитрий Евгеньевич	БГУ, Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых	Доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения»	24 года 8 месяцев	24 года 8 месяцев	ИГ УФИЦ РАН, главный научный сотрудник лаборатории рудных месторождений	Штатный работник
Литология	Горожанин Валерий Михайлович	МГУ, Геохимия	Кандидат геолого-минералогических наук по специальности 04.00.01 «Общая и региональная геология»	41 год 4 месяца	41 год 4 месяца	ИГ УФИЦ РАН, ведущий научный сотрудник лаборатории геохимии и изотопной геологии	Штатный работник
Палеонтология и стратиграфия	Данукалова Гузель Анваровна	БГУ, Географ-геоморфолог	Кандидат геолого-минералогических наук по специальности	31 год 7 месяцев	31 год 7 месяцев	ИГ УФИЦ РАН, ведущий научный сотрудник лаборатории геологии	Штатный работник

	Характеристика научно-педагогических работников						
	Фамилия, имя, отчество научно-педагогического работника	Какое образовательное учреждение окончил, специальность по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание, квалификационная категория	Стаж научно-педагогической работы	Стаж работы в данной профессиональной области	Основное место работы, должность	Условия привлечения педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
			04.00.09 «Палеонтология и стратиграфия»			кайнозоя	
Палеонтология и стратиграфия	Осипова Евгения Михайловна	БГУ, Биология	Кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 «Палеонтология и стратиграфия»	19 лет 1 месяц	19 лет 1 месяц	ИГ УФИЦ РАН, ведущий научный сотрудник лаборатории геологии кайнозоя	Штатный работник

Приложение 5

Сведения о научно-педагогических работниках, осуществляющих научное руководство аспирантами

№ п/п	Фамилия, имя, отчество научно-педагогического работника	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего совместительства; на условиях гражданско-правового договора)	Ученая степень, (в том числе ученая степень, присвоенная за рубежом и признаваемая в Российской Федерации)	Тематика самостоятельного научно-исследовательского (творческого) проекта (участие в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие его закрепление	Публикации (название статьи, монографии и другое; наименование журнала/издания, год публикации) в:		Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях (название, статус конференций, материалы конференций год выпуска)
					ведущих отечественных рецензируемых научных журналов и изданиях	зарубежных рецензируемых научных журналов и изданиях	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Савельев Дмитрий Евгеньевич	По основному месту работы	Доктор геолого-минералогических наук	Исследование микроструктуры и вещественного состава ультрамафитов и хромитов (на примере офиолитовых комплексов Урала). Грант РНФ № 22-17-00019	1. Platinum metal mineralization of the South Urals magmatic complexes: geological and geodynamic characteristics of formations, problems of their genesis, and prospects // <i>Geodynamics & Tectonophysics</i> . 2021. 2. Геохимические особенности пластически деформированного оливина из офиолитовых перидотитов и дунитов массивов Крака (Южный Урал) // <i>Записки РМО</i> . 2021. 3. Лерцолиты Азнагуловской площади: состав и P-T-fO ₂ условия образования // <i>Вестник АН РБ</i> . 2021. 4. Уникальная сабангуйская хромитовая палеороссыпь в осадочном чехле Восточно-Европейской платформы // <i>Геология рудных месторождений</i> . 2020. 5. Микроструктурные особенности офиолитовых хромитов массива Крака, Южный Урал. I. Полосчатые вкрапленные руды // <i>Записки РМО</i> . 2020. 6. Микроструктурные особенности офиолитовых хромитов массива Крака, Южный Урал. II. Массивные руды подформных залежей // <i>Записки РМО</i> . 2020. 7. Deformation-induced decomposition of enstatite in mantle peridotite and its role in partial melting and chromite ore formation // <i>Doklady Earth Sciences</i> . 2019.	1. Chromitites of the Kraka ophiolite (South Urals, Russia): geological, mineralogical and structural features // <i>Mineralium Deposita</i> . 2021. 2. Chromian spinel neomineralisations and the microstructure of plastically deformed ophiolitic peridotites (Kraka massifs, Southern Urals, Russia) // <i>Mineralogy and Petrology</i> . 2021. 3. Geochemical evolution of PGE-sulfide mineralization of the Khudolaz differentiated complex in the South Urals: the role of R-factor and hydrothermal alteration // <i>Ore Geology Reviews</i> . 2021.	1. Металлогения древних и современных океанов-2021. Сингенез, эпигенез, гипергенез. Всероссийская. Металлогения древних и современных океанов-2021. Сингенез, эпигенез и гипергенез. Миасс: ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН, 2021. № 27. 2. IX Всероссийская молодежная конференция. Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий. Всероссийская. Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий. 2021. № 9. 3. XXVI Молодежная научная школа им. проф. В.В. Зайкова «Металлогения древних и современных океанов-2020». Всероссийская. Металлогения древних и современных океанов-2020. Миасс: ИМин УрО РАН, 2020. № 26.