



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики Производственная

Наименование (тип) практики Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе--научно-исследовательской

Способ проведения практики Стационарная

Форма проведения практики Непрерывная

Направление подготовки 05.04.01 Геология

Программа подготовки Геология и месторождения полезных ископаемых

Квалификация выпускника Магистр

Форма обучения Очная

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол № 3 от «28» марта 2024 г.

Председатель

Летунов С.П.

Иркутск 2024 г.

1. Цели и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Тип производственной практики: производственно практика

Практика проводится в 2 учебном семестре (после 1 курса) на предприятиях геологического и инженерно-геологического профиля. Производственная практика является неотъемлемой частью основной образовательной программы. Она представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на практическую подготовку горных инженеров-геологов в реальных условиях профессиональной деятельности.

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственной практики) является: закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных студентами на первых курсах обучения, приобретение ими практического опыта в области специальных геологических и инженерно-геологических исследований (1), сбор полевых, фондовых и литературных материалов (2) и результатов аналитических исследований (3), необходимых для проведения преддипломной практики и написания магистерской диссертации (ВКР).

Задачи практики определяются необходимостью глубокого изучения производственных процессов и состоят в овладении студентами практическими навыками по следующим основным направлениям:

- 1. Студенты должны приобрести навыки по самостоятельному ведению геологических исследований, по сбору, обработке и обобщению полученных материалов; на основе собственных материалов, осмысливания и критической оценки данных предыдущих исследований, научиться формулировать основные выводы по геологическому строению и геологической истории исследуемого района.

- 2. Наряду с приобретением и закреплением специальных знаний, обязательной задачей производственной практики является приобретение организационных навыков и умения работы с людьми. Этой цели служит участие в различных общественных мероприятиях, проводимых в принимающей организации. Важной стороной производственной практики является развитие у студентов способности к творческой деятельности, готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием разработанных алгоритмов профессионального поведения.

- 3. При прохождении производственной практики студентам необходимо собрать материалы для написания отчета по первой производственной практике. Исходные материалы представляют собой выписки и копии (графический материал и пр.) из производственных отчетов и проектов, данные документации и опробования горных выработок и буровых скважин, различные карты, разрезы, планы, записи наблюдений, фотографии, образцы горных пород и руд, и тому подобное.

2. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) по направлению 05.04.01 «Геология», программы: «Геология и месторождения полезных ископаемых», индекс Б2.В.01(П)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в течении 6 недель у магистрантов 1 года обучения (2-й семестр) и составляет 324 часа (9 зач.ед.). Практика базируется на дисциплинах базовой, вариативной части, дисциплинах по выбору и результатам научно-исследовательской работы (1 сем.) учебных циклов Б1.Б; Б1.В; Б1.В.ДВ и Б2.Н.

В составе вариативной части на практике осваиваются и закрепляются теоретические и методические аспекты, освещённые в курсах дисциплин: «Компьютерные технологии в геологии», «Методология научной работы», «Лабораторные методы

исследования полезных ископаемых», «Петрогенезис магматических и метаморфических пород», «Современные виды региональных исследований» и «Геология драгоценных и цветных камней В.Сибири». В составе дисциплин по выбору на практике осваиваются и закрепляются теоретические и методические аспекты, освещённые в курсах дисциплин: «Геодинамика Центральной Азии», «Металлогенические провинции России», «Современные виды региональных геологических исследований», «Геохимическое опробование и интерпретация полученных данных», «Физико-геологические модели месторождений полезных ископаемых и многомерный статистический анализ геолого-геофизической информации», «Структуры рудных полей».

3. Способ и формы проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения практики выездная/стационарная.

Форма проведения практики непрерывная.

Выездная практика с выполнением производственных заданий и сбором материала. На основании опыта, полученного в процессе производственной работы, личных наблюдений и знакомства с фондовой и опубликованной литературой, каждый студент составляет отчет по итогам практики, который подписывается руководителем практики от факультета. В начале следующей учебной сессии студенты сдают отчет на выпускающую кафедру, в качестве отчетного документа о результатах практики по материалам, собранным на производстве (или собранным с помощью фондовой и опубликованной литературы, а также материалов хранящихся на выпускающей кафедре, в случае, если практика проводилась не выездным способом – стационарным).

Выездная практика сопровождается сбором и предоставлением:

- 1. В состав необходимых полевых материалов, представляемых после прохождения производственной практики, должны входить полевые дневники, журналы документации горных выработок, проведенных наблюдений и экспериментов, ведомости опробования, коллекции горных пород и руд (в количестве 5 – 15 шт.) с изучаемого объекта (района, участка, месторождения) и их опись. К полевым материалам должны прилагаться фотографии геологических обнажений (скал, стенок горных выработок, рудных тел), фотографии типов ландшафтов местности, фото описанных шлифов, полировок и образцов, фотографии использованной горно-буровой техники (буровых станков, пробоотборников, аналитической и геофизической аппаратуры и т.п.). Обязательными материалами считаются различные графические приложения: геологические карты района работ, участка работ (рудного узла, рудного поля) и месторождения, карты фактического материала, геологические разрезы, планы опробования, тектонические, палеогеографические и структурные схемы, геофизические и геохимические карты, материалы КАФС, планы опробования и подсчета запасов и т.п.

- 2. В состав фондовых материалов, взятых из геологических архивов, должны включаться выписки и выкопировки (карт, схем, планов) из отчетов прошлых лет, картограммы геолого-геофизико-геохимической изученности территории и указаны результаты и достижения предшественников. Из литературных материалов должна быть творчески проанализирована вся опубликованная (отечественная и зарубежная) литература по изучаемому объекту или по изучаемой проблематике. В итоге необходимо сделать выводы из проработанной литературы и представить краткое заключение.

-3. Отбор разнообразных проб пород и руд, необходимых для изучения вещественного состава геологических и рудных формаций.

4. Место и время проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Выбор места производственной практики и содержания работ определяется необходимостью сбора фактического материала, ознакомления магистранта с

деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной магистерской программы.

Производственная практика магистрантов геологического факультета проводится в камеральных и полевых условиях на базах института Земной коры СО РАН, Института геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН, в сторонних геологических организациях и на кафедрах геологического факультета, в научно-исследовательских лабораториях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач.	ИДК _{ПК1.1} <i>Осуществляет сбор и структурирование фактической информации, полученной в результате полевых и лабораторных исследований</i>	Способность выбора типа исследования для конкретного региона
	ИДК _{ПК1.2} <i>Проводит обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательских и научно-производственных задач</i>	Представление проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ
ПК-2 Способен определять объект и предмет исследования, планировать, подготавливать и проводить научные исследования и научно-производственные работы с использованием полевого и лабораторного оборудования, осуществлять интерпретацию результатов исследований.	ИДК _{ПК2.2} <i>Понимает материально-технические средства, необходимые при решении поставленных задач, устанавливает области применения и использования полевого и лабораторного</i>	Выбор материально-технических средств и грамотное использование при проведение работ

	<i>оборудования в ходе выполнения работ в рамках задач профессиональной деятельности</i>	
ПК-3 Способен самостоятельно или в составе коллектива выполнять комплекс исследований при изучении геологических процессов и месторождений полезных ископаемых.	ИДК _{ПК3.1} <i>Воспринимает современные методы и методологию исследований как инструмент изучения геологических процессов и месторождений полезных ископаемых</i>	Знание теоретических основ традиционных и новых разделов геологии и их использование при решении геологических задач с использованием современных структурных и аналитических методов
	ИДК _{ПК3.2} <i>Применяет необходимый комплекс исследований при организации и выполнении полного объёма научно-исследовательских, научно-производственных работ или отдельных этапов</i>	Освоение современного комплекса геологических, геохимических и геофизических исследований при организации и выполнении полного объёма научно-исследовательских, научно-производственных работ или отдельных этапов

6. Структура и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Общая трудоемкость учебной практики составляет 324 часа (9 зач.ед.), из них самостоятельная работа (под руководством руководителя практики от Профильной организации) составляет 256 часов, контактная работа (консультации с руководителем практики от Университета) – 68 часов. На контроль (зачет с оценкой) – 2 часа.

№	Раздел (этап) практики	Формы текущего контроля
1	Организация практики	Оформление документов
2	Подготовительный этап	Контроль знаний по ТБ
3	Производственный (полевой) этап	Контроль исполнения графика практики
4	Камеральный. Обработка и анализ полученных данных и геологических проб.	Контроль исполнения графика практики
5	Заключительный. Подготовка и защита отчёта по производственной практике	Контроль подготовки отчёта по практике в соответствии с установленными сроками Защита отчёта

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Образовательными технологиями, используемыми на учебной ознакомительной практике, являются:

- обсуждение индивидуального плана практики с руководителем от Университета;
- обсуждение результирующих материалов практики;
- изучение специальной (отраслевой) литературы;
- коммуникативные технологии собраний, конференций, круглых столов и др.;
- проведение ознакомительных лекций.

Научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной ознакомительной практике, являются:

- определение актуальности темы исследования и постановка научной проблемы;
- работа с отраслевыми специализированными базами данных;
- работа с библиографической информацией;
- работа с материалами государственных территориальных геологических фондов;
- доклады и презентации научных результатов, отчет.

Научно-производственными технологиями, используемыми в учебной ознакомительной практике, являются:

- сбор и анализ научно-технической отраслевой и библиографической информации по теме магистерской диссертации;
- оценка и анализ лабораторных исследований, аналитических обзоров, экспертных заключений по теме, выбранной для написания магистерской диссертации.

Примерные темы магистерских работ

Задание по преддипломной практике предполагает, что магистранты обязаны продолжить в период прохождения практики ранее начатую научно-исследовательскую работу. Такое задание может быть дано одному или группе из двух-четырёх магистрантов. Тематика НИР магистров определяется, как правило, потребностью ВУЗа, кафедры в установлении и поддержании взаимовыгодных отношений с целевой группой работодателей на долгосрочной основе.

1. Этапность и структурные обстановки формирования месторождений (рудных полей) для изучаемой площади работ.
2. Характеристика металлогенических (геохимических, геофизических) особенностей изучаемых рудоносных территорий.
3. Анализ поисковых критериев (признаков, предпосылок, факторов) при выявлении скрытого типа месторождений (нового типа оруденения) на исследуемой площади.
4. Рудноформационный анализ перспективных территорий (нового промышленного типа оруденения), намечаемого на изучаемой территории.
5. Геодинамическая обстановка формирования оруденения в пределах изучаемой перспективной площади (террейна).
6. Анализ связи оруденения с рудоконтролирующими факторами, проявленными на изучаемой площади (магматизмом, метаморфизмом, вулканизмом, литологией, тектоникой и т.п.).
7. Прогноз рудоносности и подсчет запасов полезных ископаемых в пределах изучаемых рудных участков, рудных зон и месторождений.
8. Геохимические особенности изучаемой площади в формировании рудообразующих (рудно-магматических) систем нового типа.
9. Анализ редкоэлементного состава пород и руд при геодинамических реконструкциях на изучаемой территории.
10. Тектонофизический анализ малых рудоконтролирующих структур (дизъюнктивных, пликативных, инъективных) изучаемого рудного объекта (рудного поля, месторождения, крупного рудного тела).
11. Инженерно-геологические и геолого-экологические условия при проведении

строительных работ и ГРР различного типа в которых принимал участие магистрант.

12. Анализ физико-геологических и геолого-генетических моделей при поисках (оценке) рудных тел изучаемого рудного объекта.

13. Системно-фрактальный анализ малых рудоконтролирующих структур изучаемого рудного объекта.

14. Литолого-фациальный (стратиграфический, палеонтологический) анализ процессов осадконакопления в период рудонакопления для различных эпох изучаемой территории.

15. Обоснование прогнозно-поискового комплекса ГРР при проведении поисков (оценке) перспективного типа оруденения на изучаемом рудном объекте.

16. Обоснование типа разведочной сети при подсчете запасов кондиционных руд на изучаемом месторождении.

17. Обоснование методики ведения разведки (доразведки, эксплоразведки, добычи) с применением новых геотехнологий на изучаемом месторождении.

18. Построение геолого-генетической модели рудообразующей системы для изучаемого перспективного рудного объекта.

19. Анализ стадийности минералообразования для конкретных изучаемых рудных тел (участков, месторождений).

20. Характеристика микроэлементного (микрохимического) состава руд и горных пород на изучаемом месторождении.

21. Применение геоинформационных технологий при ведении поисковых, оценочных, разведочных и эксплуатационных работ на изучаемом рудном объекте (площади).

22. Изотопно-геохронологические параметры изучаемых рудообразующих структурно-вещественных таксонов (формаций, серий, свит, комплексов).

23. Физико-химическое моделирование ряда параметров рудообразующих систем на изучаемом месторождении.

24. Анализ проблем синергизма, конвергентности и эмерджентности при формировании рудообразующих систем некоторых типов месторождений.

25. Структурно-геофизические и регионально-геохимические исследования территории Сибирского региона и его подразделений.

26. Систематизация данных палеомагнитного метода для Северо-Азиатского кратона и Тихоокеанского пояса.

27. Геодинамические реконструкции тектоники Сибири на основе комплекса методов.

28. Интерпретации моделей сейсмической томографии литосферы Сибирского региона и Центральной Азии.

29. Анализ и обобщение данных структурного картирования магматических, метаморфических, вулканических, вулканогенно-осадочных и осадочных комплексов докембрийского фундамента и фанерозойского чехла Сибирской платформы и ее складчатого обрамления.

30. Обобщение данных методики структурного и геодинамического анализа полиметаморфических комплексов Саяно-Байкальской складчатой области и Забайкалья.

31. Анализ и систематизация итогов палеонтологических, фациальных, геоботанических, палинологических и литологических исследований по изменению климата и возрастной датировке геологических формаций и комплексов.

32. Изучение роли рудоконтролирующих, рудопретворяющих и рудовмещающих структур при формировании месторождений и рудных полей.

33. Изучение и обобщение данных по физико-механическим свойствам горных пород и руд на изучаемом месторождении.

34. Микроструктурный анализ минералов и малых тектонических (структурных) форм на изучаемом месторождении.

35. Разработка и апробация алгоритмов и методов термодинамического

моделирования.

36. Обработка данных петрологических, радиологических, геохронологических, прецизионных изотопных, термохронологических, петрохимических, петрофизических, микроэлементных и других исследований о протекающих в Земле процессах с позиций хронологии источников магматических пород континентов и океанов
37. Геолого-экономическая оценка изучаемых месторождений и рудоносных площадей.
38. Итоги хозяйственного освоения и оценки влияния инженерно-хозяйственной деятельности на геологическую среду в различных инженерно-геологических регионах (проектирование, строительство и эксплуатация).
39. Обработка экспериментальных и полевых данных по рудообразованию, металлогении, геодинамике, нефтегазоносности, инженерной геологии и геоэкологии России.
40. Изучение типоморфных и гранулометрических свойств самородного золота (платины, серебра, алмазов, касситерита, вольфрамитов, шеелита и т.п.) рудно-россыпных районов Сибири и Дальнего Востока.
41. Своеобразие геологического строения, методики разведки и подсчета запасов на россыпных и коренных месторождениях рудных и нерудных полезных ископаемых (в том числе драгоценных и поделочных камней) Сибири и Дальнего Востока.
42. Геология и стратиграфия кайнозоя на примере одной из территорий Сибири.
43. Многомерный статистический анализ полученной геологической, геохимической и геофизической информации на изучаемом месторождении .
44. Комплексирование геологических, геохимических и геофизических методов исследований на изучаемом месторождении .
45. Компьютерное ГИС и 3D моделирование геологических процессов (магматизма, рудообразования, метаморфизма и т.п.) и многомерный анализ статистических данных на изучаемом месторождении .
46. Структурное дешифрирование спектро-зональных космоснимков и составление карт разломной тектоники и кольцевых форм на изучаемой территории.
47. Прогноз и описание новых и нетрадиционных типов промышленного оруденения на стратегические виды минерального сырья на изучаемой территории.
48. Террейновый анализ металлогенических особенностей в контурах изучаемых провинций, областей и рудных районов.
49. Описание методики расчета временных и постоянных кондиций руд для конкретных разведываемых месторождений стратегических видов минерального сырья.
50. Обоснование к выделению и описание рудоносных плюм-структур, ядер кордильерского типа, коллизионных зон, островных дуг, аккреционных областей и т.п. в конкретных регионах В.Сибири, Забайкалья и Д.Востока.
51. Изучение строения, рудоносности и этапности формирования вулканоплутонических, вулканических и плутонических структур.
52. Проведение и обработка данных морфометрического анализа в контурах рудоносных площадей.
53. Этапность минералообразования и структурные обстановки формирования месторождений (рудных полей).
54. Характеристика металлогенических (геохимических, геофизических, экологических) особенностей рудоносных территорий.
55. Анализ поисковых критериев (признаков, предпосылок, факторов) при выявлении скрытого типа месторождений (нового типа оруденения).
56. Рудноформационный анализ перспективных территорий на новый тип промышленного оруденения.
57. Геодинамическая и структурная обстановка формирования оруденения в пределах

перспективной площади (террейна).

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

• а) основная литература:

- 1. Гудымович С.С. Учебные геологические практики : учеб. пособие для вузов / С.С. Гудымович, А.К. Полиенко. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Высшее образование).— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>
- 2.Абрамович Г.Я., Пермяков С.А., Сасим С.А. Геологическая съемка. - Иркутск: Издво Иркут. ун-та, 2005. – 279 с.
- 3. Абрамович Г.Я., Галимова Т.Ф., Примина С.П. Организация и проведение работ по геологическому картированию.– Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2007. – 79 с. (55 шт. в б-ке ИГУ)
- 4.Грудинин М.И. Хрусталева А.В. Первая учебная геологическая практика. Иркутск, 2001. 51 с.
- 5. Лузин В. Ф., Коновалова Н. Г. Специализированная нефтегеологическая практика. Изд-во ИГУ, 2008. – 244 с.
- 6. Методология научных исследований [Текст] : учеб. для бакалавриата и магистратуры : учеб. для студ. вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов ; Санкт-Петербургский гос. экон. ун-т. - М. : Юрайт, 2015. - 290 с. (15 экз.)
- 7. Библиографическое оформление научных, дипломных и курсовых работ : метод. рекомендации / сост.: И.П. Белоус, З.Г. Банеева, Г.Ф. Ямщикова, А.Г. Шахнович ; ред. И.П. Белоус.– Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2010.– 56 с. (123 экз. в б-ке ИГУ, ЭЧЗ "Библиотех" неограниченный доступ)
- 7. Сизых А. И. Восточно-Саянская минерагеническая провинция: монография [Текст] / А. И. Сизых, И.В. Одинцова, С.А. Сасим. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. – 192 с. Научное издание. - 18 экз.
- 8. Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии. М.: Научный мир, 2003. 348 с.
- 9.Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики: учебник / В.Е. Хаин, М.Г. Ломизе. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: КДУ. – 2005. – 560 с. (73 экз.)
- 10. Радкевич Е. А. Региональная металлогения [Текст]: / Е. А. Радкевич. М.: Недра, 1987. - 256 с. УЧЛ. Научное издание. – 17 экз.
- 11. Твалчрелидзе Г.А. Металлогения земной коры [Текст]: / Г. А. Твалчрелидзе. М.: Недра, 1985. – 161 с. УЧЛ. Научное издание. - 10 экз.
- 12.Бурмистров А.А., Структурно- петрофизический анализ месторождений полезных ископаемых /А.А. Бурмистров, В.И. Старостин, А.Л. Дергачев, В.А. Петров. - М.: МАКС Пресс, 2009. - 408 с.
- 13.Старостин В.И. Структуры рудных полей и месторождений: Учебник /В.И. Старостин, А.Л. Дергачев, Ж.В. Семинский. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 352 с.
- 14.Кривцов А. И. Прикладная металлогения [Текст]: / А. И. Кривцов. М.: Недра, 1989. – 288 с. УЧЛ. Научное издание. – 9 экз.
- 15.Гордиенко И.В. История развития Земли: учебное пособие для вузов / И.В.Гордиенко. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2008. – 293 с. (39 экз.).
- 16.
- 17.Магматизм, тектоника, геодинамика Земли. Связь во времени и в пространстве = Magmatism, tectonics, geodynamics of the Earth. Spatiotemporal relationships / О. А. Богатиков, В. И. Коваленко, Е. В. Шарков ; ред. В. В. Ярмолюк. - 2010. - 605 с. : [16] вкл. л. цв. ил., ил. - Библиогр.: с. 493-520. - Предм. указ.: с. 598-605. - ISBN 978-5-02-036923-8. – 1 экземпляр.
- 18.Рассказов, Сергей Васильевич. Новейшая мантийная геодинамика Центральной

Азии [Текст] / И.С. Чувашова, С.В. Рассказов ; Иркутский гос. ун-т. Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т земной коры, 2013. 308 с. ил. ; 140. - Библиогр.: с. 42-45, 57-58, 85-87, 116-120, 153-155, 198-200, 247-248, 272-274, 301-302. - ISBN 978-5-9624-0836-1 – 3 экземпляра.

19. Чувашова Ирина Сергеевна. Источники магматизма в мантии эволюционирующей Земли [Текст] / И.С. Чувашова, С.В. Рассказов ; Иркутский гос. ун-т. Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т земной коры, 2014. 291 с. ил. ; 133. - Библиогр.: с. 53-62, 127-138, 158-162, 218-226, 279-283. - ISBN 978-5-9624-1162-0 – 3 экземпляра.

20. Корольков А.Т. Геодинамика золоторудных районов юга Восточной Сибири / А.Т. Корольков. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. – 251 с. (5 экз.) ЭЧЗ «Библиотех».

21. Летунов С.П. Структуры золоторудных месторождений юга Восточной Сибири: самоорганизация тектонодинамических систем во флюидизированных средах: монография / С.П. Летунов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. – 283 с. (5 экз.)

22. Кирмасов А.Б. Основы структурного анализа / А.Б. Кирмасов. – М.: Научный Мир, 2011. - 368 с. (1 экз. + Эл. копия).

23. Мишин Н.И. Структурная организация рудных полей / Н.И. Мишин, З.А. Степина, А.Л. Панфилов. - Санкт-Петербург: Акционер и К, 2007. – 232 с. (1 экз. + Эл. копия).

24. Родыгин А.И. Применение азимутальных проекций в структурной геологии / А.И. Родыгин. - Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1973. – 80 с.

25. Василевский М.М. Структуры разрушения и прогноз рудоносности / М.М. Василевский. - М.: Наука, 1982. – 152 с.

Гзовский М.В. Основы тектонофизики / М.В. Гзовский. - М.: Наука, 1975. - 536 с.

Николаева, Ольга Геннадьевна. Геоинформационные системы (ГИС) [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. Г. Николаева ; рец. Г. А. Воробьева ; ред. М. В. Бендер ; Иркутский гос. ун-т, Биол.-почв. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2011. - 127 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 125-127. - ISBN 978-5-9624-0559-9. – 11 экземпляров.

Чувашова, Ирина Сергеевна. Компьютерная графика в геологии [Текст] : учеб. пособие / И. С. Чувашова ; рец.: В. А. Саньков, Н. Г. Коновалова ; Иркутский гос. ун-т, Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т земной коры. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. - 128 с. : цв. ил. ; 26 см. - Библиогр.: с. 128. - ISBN 978-5-9624-0748-7. – 11 экземпляров.

Геофизика: учебник/ Под. ред. В.К. Хмелевского. – 3-е изд. – М.: КДУ, 2012. – 319 с. Дударева О. В., Королева А. В. Геоинформационный анализ: учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2013. - 64 с

Геодинамические реконструкции [Текст] : метод. пособие для регион. геол. исслед. / И. И. Абрамович [и др.]. - Л. : Недра. Ленингр. отд-ние, 1989. - 277, [1] с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 270-275. - ISBN 5-247-00529-5 : 1.30 р. (5 экз.)

Лобковский Л.И., Никишин А.М., Хаин В.Е. Современные проблемы геотектоники и геодинамики. М.: Научный мир, 2004. 612 с.

Сергеев, Евгений Михайлович. Инженерная геология: учебник / Е. М. Сергеев. - 3-е изд., стер. - М. : Альянс, 2011. - 248 с. : ил. ; 25 см. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-91872-003-5. – 35 экземпляров.

Булдыгеров, Владимир Васильевич. Государственная геологическая карта Российской Федерации [Текст] : учеб. пособие / В. В. Булдыгеров. - Иркут. гос. ун-т, Иркутск, 2014. - 150 с. (46 экз.)

Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты РФ масштаба 1:200 000. – М. Роскомнедра, 1995. – 224 с.

Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты РФ масштаба 1:1 000 000. – СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2009. – 288 с.. – 224 с.

Петрографический кодекс России. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2009. – 200 с.

Стратиграфический кодекс России. Издание третье, дополненное. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. – 36 с.

Требования к организации, проведению и конечным результатам региональных геологических работ, завершающихся изданием Госгеолкарты-200. М., Министерство природных ресурсов, 1997. – 62 с.

Ярошевский В. Тектоника разрывов и складок /В. Ярошевский. - Пер. с пол. - М.: Недра, 1981. -245 с.

Андреев В.В. Геологическая документация.– Иркутск : изд-во Иркут. гос. ун-та, 2000.– 126 с. (PDF Источник: <http://library.isu.ru/index.php>) (55 шт. в б-ке ИГУ, неогран. доступ в б-ке ИГУ).

Техника безопасности, гигиена и санитария при проведении учебных геологических практик : метод. указания / сост. Г.Я. Абрамович.– Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007.–57 с. (51 экз. в б-ке ИГУ)

Правила техники безопасности при геологоразведочных работах / гл. ред. А.И. Оседский.– СПб. : ФГУ МПП «Геологоразведка», 2005.– 219 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://geo.web.ru>;
[http://geo.web.ru/geolab.;](http://geo.web.ru/geolab.)
ru.wikipedia.org/wiki;
nehudit.ru/books/subcat_318.html

г) библиотеки:

1. Научная библиотека ИГУ им.В.Г.Распутина <http://library.isu.ru/ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
3. Российская государственная библиотека - <https://www.rsl.ru>
4. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского - <https://vsegei.ru/ru>
5. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию ООО «Геоинформмарк» – www.geoinform.ru
6. Научная библиотека МГУ – www.lib.msu.ru
7. Библиотека естественных наук РАН – www.ben.irex.ru
8. Библиотека Академии наук – www.spb.org.ru/ban
9. Национальная электронная библиотека – www.nel.ru
10. Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – www.nlr.ru

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ

1. Электронный читальный зал «БиблиоТех» (адрес доступа <https://isu.bibliotech.ru>)
2. ЭБС «Издательство «Лань» (адрес доступа <http://e.lanbook.com>)
3. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (адрес доступа <http://rucont.ru>)
4. ЭБС «Айбукс» (адрес доступа <http://ibooks.ru>)
5. Образовательная платформа «Юрайт» (адрес доступа <https://urait.ru>).
6. ЭБС «Академия» (адрес доступа: academia@academia-moscow.ru)
7. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» (адрес доступа: <http://elibrary.ru>); http://library.isu.ru/ru/inform_serv/For_teachers/lists.html

базы данных:

1. База данных по металлогении и месторождениям Мира (проект P. Laznichka): Data Metallogenica on-line database // www.datametallogenica.com/dm_frames.asp.

2. База данных и ГИС-карта ГГМ РАН: «Крупные и суперкрупные месторождения Мира». Сайт: <http://earth.jssc.ru>.

3. База данных по месторождениям Мира: Deposits of World: ivan: d:/Пля / DeposInternet.

4. Digital files for Northeast Asia geodynamics and metallogenic belt maps/ USGS Open-File Report 2004-1252 / Nokleberg et al. // pubs.usgs.gov/of/2004/1252.

5. Metallogenesis and tectonics of the Russian Far East, Alaska. USGS Professional Paper 1697. Reston, Va., 2005 / Nokleberg et al. // pubs.usgs.gov/pp/p1692.

6. Mineral Resources Data System (MRDS). USGS, 2006://mrdata.usgs.gov/website/MRData-World/viewer.htm.

7. World ore deposits database. Porter GeoConsultancy Pty Ltd, 2006 // www.portergeo.com.au/database/index.asp.

информационно-справочные материалы:

1. Абрамович Г. Я. Толковый словарь терминов по геотектонике и геодинамике / Г. Я. Абрамович. – Иркутск: Иркут. Ун-т, 2007. – 140 с.

2. Борукаев Ч. Б. Словарь-справочник по современной тектонической терминологии / РАН. Сиб. отд-ние. Объед. ин-т геологии, геофизики и минералогии. Новосибирск: Изд-во СО РАН, НИЦ ОИГГМ, 1999. (Тр. ОИГГМ СО РАН; Вып. 840). 69 с. (электр. носитель).

3. «Богатство недр России. Атлас основных месторождений Российской Федерации». СПб.: ВСЕГЕИ, 2008. – 301 с. (МПР РФ, Роснедра, ФГУП «ВСЕГЕИ»). (электр. носитель).

4. Планета Земля (энциклопедический справочник). Том «Минералогия» / Б. А. Блюман, Л. И. Красный и др. СПб.: ВСЕГЕИ, 2008. – 680 с.

При прохождении преддипломной практики обучающимся по магистерской программе «Геология», в соответствии с учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа магистранта.

Самостоятельная работа осуществляется в соответствии с нормативными документами и приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и документами, регламентирующими деятельность ФГБОУ ВО «ИГУ».

Самостоятельная работа магистранта должна носить планомерный и творческий характер. В ее основе – рекомендации руководителя практики от Университета по последовательности прохождения практики и получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, индивидуальный план практики в соответствии с темой магистерской диссертации.

В процессе самостоятельной подготовки магистрант может воспользоваться консультациями преподавателей кафедры геологии нефти и газа и представителей работодателей.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной ознакомительной практики являются:

- учебная литература; нормативные документы, регламентирующие образовательную деятельность в ФГБОУ ВО «ИГУ».

Самостоятельная работа в период практики включает:

- работа с научной, производственной (отраслевой) литературой;

- оформление отчета по практике, составление иллюстраций в виде картографической информации.

При защите отчета по учебной ознакомительной практике на геологическом факультете в содержание основной части работы могут быть включены следующие разделы

1. Краткий географо-экономический очерк
2. Обзор геологической изученности
3. Стратиграфия
4. Тектоника
5. Гидрогеология
6. Нефтегазоносность
7. Прочие полезные ископаемые
8. Специальная глава (исследовательская часть работы)
9. Охрана окружающей среды

Обучающемуся, по согласованию с руководителем, дается право, не изменяя общей структуры отчета, расширять содержание отдельных разделов, а также включать дополнительные главы, текстовые и графические материалы, либо, в зависимости от темы магистерской работы, предлагать соответствующую теме структуру работы (если тема имеет научный характер).

10. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании защиты оформленного отчёта и отзыва научного руководителя практики на заседании комиссии, в которую входят научный руководитель магистерской программы, научный руководитель магистранта и руководитель практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по научно-исследовательской практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации магистрантов.

Отчёт по практике выполняется на одной стороне листа формата А4 (210x297 мм) шрифтом Times New Roman (кегель № 14) через 1,5 интервала редактором WORD и представляет собой пояснительную записку в объеме 20 - 30 листов формата А4 с таблицами, рисунками, схемами и фотографиями (если таковые необходимы для более полного раскрытия содержания отчёта).

Состав пояснительной записки отчёта:

- Титульный лист.
- Основная часть.

Основная часть отчёта должна содержать:

- введение (необходимо указать цели и задачи практики, сроки и место прохождения практики, освоенные вопросы); индивидуальное задание (при необходимости); объем введения не должен превышать 1 - 2 листа.
- разработанную документацию в соответствии с заданием на практику;
- Заключение должно содержать выводы, умозаключения, предложения автора. Объем заключения 1 -2 листа.
- Список использованных источников. При составлении списка использованных источников необходимо для каждого источника указывать автора, название, место, год издания, страницы (ГОСТ 7.1 - 2004 Библиографическая запись).
- Приложения (если в них есть необходимость). В приложении приводятся чертежи, схемы, рисунки, таблицы.

После выполнения отчёт по практике сдается на проверку и рецензию преподавателю. При удовлетворительном выполнении отчёт оценивается «Допущено к защите». К публичной защите магистрант обязан учесть все замечания преподавателя и внести необходимые исправления и дополнения. По итогам защиты отчёта выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики от ФГБОУ ВО «ИГУ» в процессе наблюдения за практической деятельностью обучающимся при выполнении видов деятельности, связанных с будущей профессией, изучения отчетных документов, включая характеристику руководителя практики от профильной организации (при наличии).

Формы контроля в рамках промежуточной аттестации по итогам учебной практики: зачет с оценкой. Руководство и контроль за процессом прохождения практики осуществляется со стороны руководителя учебной практики. Учебная практика начинается установочной конференцией и завершается итоговой конференцией, на которой подводятся итоги и оцениваются результаты практики. Результаты учебной практики оцениваются по пятибалльной шкале

Основными критериями оценки результатов учебной практики являются следующие:
– инициативность и объем выполненных работ студентом на практике, уровень овладения компетенциями; – приобретенный профессиональный опыт в сфере научно-исследовательской работы, знание студентов базового и специализированного теоретического и практикоориентированного материала и умение применять его в профессиональной деятельности.

Итоговый контроль по результатам прохождения учебной практики осуществляется в форме дифференцированного зачета с выставлением оценки по итогам работы.

11. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики (указан в разделе 6 настоящей программы).

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перед прохождением преддипломной практики магистранты получают инструктаж по технике безопасности, проводимый в соответствии с: Инструкцией по технике безопасности ИСН ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 20.04.2011 г.; Инструкцией №107 по охране труда для неэлектротехнического персонала (I группа) от 03.12.2012 г.; Инструкцией №106 по пожарной безопасности от 03.12.2012 г.; Инструкцией №108 по оказанию первой доврачебной помощи при несчастных случаях от 03.12.2012 г.; Инструкцией №5 по охране труда при работе на персональных компьютерах от 18.09.2014 г.

Инструктаж магистрантов перед практикой проводит руководитель практики от кафедры полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии.

Основные направления инструктажа по технике безопасности:

- техника безопасности на рабочем месте (размещение мебели, планировка и организация рабочего места);
- требования к персональным компьютерам;
- требования к организации режима труда и отдыха при работе с персональным компьютером;
- меры по предотвращению теракта;
- действия во время теракта;
- действия после теракта;
- действия при землетрясении;

- действия после землетрясения;
- правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- помощь при отравлении угарным газом;
- общие требования мер безопасности при работе с электрическим оборудованием;
- требования безопасности в аварийных ситуациях;
- правила пожарной безопасности в лабораториях и аудиториях;
- способы оказания первой доврачебной помощи.

Промежуточная аттестация проводится в установленный расписанием учебных занятий день в форме зачета с оценкой. На зачет студент предоставляет:

- отчет о прохождении практики.

11.1. Шкала оценки и критерии оценки прохождения учебной практики

По итогам прохождения практики уровень освоения обучающимися данной программы определяется следующими оценками: «зачет с оценкой», «незачет».

Оценки «зачет с оценкой» заслуживает обучающийся, предоставивший дневник прохождения ознакомительной практики, подготовивший отчет по индивидуальному плану, соответствующей тематике магистерской диссертации, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную для выполнения темы.

Оценка «удовлетворительно» ставится магистранту, подготовившему отчет и усвоившему знания в рамках индивидуальной тематике, выданной перед началом практики, с учетом осваиваемых компетенций. При устном собеседовании в ходе защиты отчета допускаются погрешности в ответе, но магистр должен продемонстрировать готовность к их устранению под руководством преподавателя

Оценка «хорошо» ставится, если магистрант способен отвечать на дополнительные вопросы в рамках индивидуальной тематике, рассуждать и делать выводы. При устном собеседовании в ходе защиты отчета допускаются погрешности в ответе, но он должен продемонстрировать готовность к их устранению под руководством преподавателя.

Оценка «отлично» ставится магистранту, который способен к публичной коммуникации (демонстрирует навыки публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владеет нормами литературного языка, профессиональной терминологией). По результатам собеседований и защит отчетов уровень сформированности компетенций определен как пороговый или повышенный.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой ознакомительной практики. Оценка «незачет» ставится обучающимся, которые не явились на место прохождения практики, либо не подготовили отчет в установленные сроки. Также оценка «незачет» ставится магистрантам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании обучения в высшем учебном заведении без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. По результатам собеседований и защит отчетов уровень сформированности компетенций определен как ниже порогового.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики
12.1. Учебно-лабораторное оборудование:

<p>Специальные помещения: 1) <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля</i></p> <p>2) <i>Научно-учебная лаборатория для проведения практических занятий по спектрально-флуоресцентному изучению состава руд и микроструктурному анализу.</i></p>	<p><i>Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 36 рабочих мест, доской меловой.</i></p> <p><i>Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Учебные практики»: проектор CASIOXJ-A150, ноутбук ASUSK50NGseries, экран настенный ClassicNorma 244*183, колонки. Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Учебные практики».</i></p> <p><i>Ауд. 217, ул. Ленина, 3</i></p> <p><i>Научно-учебная лаборатория укомплектована: спектрометром, микроскопом «Олимпус», стереомикроскопом MC-2-ZOOMDigital для минералогического анализа. Оба типа микроскопов снабжены цифровыми камерами для фотодокументации образцов и их микроструктур и текстур руд.</i></p> <p><i>Ауд. 218, ул. Ленина, 3</i></p>
<p>Специальные помещения: <i>Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской</i></p>	<p><i>Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой.</i></p> <p><i>Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIOXL-V-2, ноутбук ASUSK50NGseries, экран на треноге Da-LiteVersatol 178*178, колонки.</i></p> <p><i>Ауд. 221, ул. Ленина, 3</i></p>

12.2. Информационно-справочные и поисковые системы:

Интернет-источники:

- ЭЧЗ «Библиотех» <https://isu.bibliotech.ru/>
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Рукопт» <http://rucont.ru>
- ЭБС «Айбукс» <http://ibooks.ru>

Электронная библиотека «Интуит.ру»

Электронная библиотека «Академия»

«Электронно-библиотечная система Юрайт»

12.3. Программное обеспечение:

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО(Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права
1	MicromineOrigin&Beyond (Академическая Сетевая)	25	СД №0072/22 от 10.02.2022	22.02.2022	бессрочно
2	«Антиплагиат ВУЗ», 25 тыс. проверок	1	№5789/347/23 от 30.12.2023	30.12.2023	1 год
3	7zip (ежегоднообновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	бессрочно
4	OpenOffice (ежегоднообновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html (Программа распространяется на условиях GNU GeneralPublicLicense.)	Условия правообладателя	бессрочно
5	PDF24Creator 8.0.2 (ежегоднообновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf	Условия правообладателя	бессрочно
6	Windows Server Standart 2012R2 Russian OLP NL AE 2Proc+SA	130	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
7	ГАРАНТ	26	Договор № 1Д/17 от 27.06.2017г.	27.06.2017г.	бессрочно
8	Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10.2. Tokyo Professional Concurrent ELC	10	№ Tr000159963/1060 от 30.05.2017	30.05.2017	бессрочно
9	Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms Adobe	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
10	AutoCAD 2008 Russian Полная коммерческая локальная версия	1	Коробка	27.12.2007	бессрочно
11	BigBlueButton	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/	Условия правообладателя	бессрочно
12	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
13	GoogleChrome	Условия	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privac	Условия правообладателя	бессрочно

	57.0.2987.133 (ежегодно обновляемое ПО)	правообладателя	y/eula_text.html	теля	
14	Microsoft Office 2007 Win32 Russian Academic OPEN No Level	350	Номер Лицензии Microsoft 43364238	17.01.2008	бессрочно
15	CorelDRAW Graphics Suite X7 Education Lic (5-50)	5	СУБЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦПП/ - _ЛицДоговор_ / 326 от 23 января 2015 г. CorelLicensesnumber: 081571	30.01.2015	бессрочно
16	ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Per Seat(26-50 licenses)	50	Код позиции: AF90-3S1V50-102 счёт № 19969 от 24.12.07 коробка	27.12.2007	бессрочно
17	2GIS (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: http://law.2gis.ru/licensing-agreement/	Условия правообладателя	бессрочно
18	Право на использование KasperskySecurity (ежегодно обновляемое ПО)	800	Условия использования по ссылке: http://www.kaspersky.ru/free-antivirus;	Условия правообладателя	бессрочно

Программный комплекс «Селектор-С», разработанный в институте геохимии СО РАН (автор И.К. Карпов).

Программа моделирования и интерпретации геофизических полей GelioSMI. Свидетельство о госрегистрации программы для ЭВМ № 2012613705. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 19.04.2012 г. Авт.: Давыденко А.Ю., Грайвер А.В.

Программа PTS Mathcad15 Golden Software Surfer 11; Golden Software Surfer 8.04; GRASS GIS 6.4.3; QGIS Desktop 2.20; SAS. Planet; Mathcad 15.

13. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Учебно-лабораторное оборудование: Компьютерный класс геологического факультета (ауд. 221) оборудован техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIOXL-V-2, ноутбук ASUSK50NGseries, экран на треноге DaLiteVersatol 178*178, колонки.

При реализации программы научно-исследовательской работы аудиторские занятия проходят с использованием стационарного мультимедийного проектора и персонального компьютера для демонстрации презентаций материала в лекционной аудитории, оборудованной экраном. Электронные средства обучения по дисциплине размещены на образовательном портале ИГУ (educa.isu.ru). Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: компьютерный класс геологического факультета ИГУ, в котором все компьютеры имеют выход в сеть «Интернет» и установленное специальное программное обеспечение ArcGISforServerEnterpriseAdvancedLabKit для самостоятельной работы студента по моделированию геологических систем.

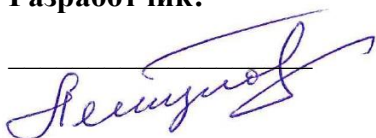
Базами научно-исследовательской работы магистранта являются кафедры и лаборатории университета по профилю программы магистерской подготовки, научно-

исследовательские институты СО РАН и сторонние организации.

На базе двух кафедр (полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии и кафедры динамической геологии) и трёх лабораторий Института земной коры СО РАН (изотопии и геохронологии, петрологии и рудогенеза, палеогеодинамики) создан учебно-научный центр (УНЦ), в задачи которого входит осуществление связи образовательного процесса с научными исследованиями и производством.

Кафедры геологического факультета имеют современную информационную базу, обеспечивающую возможность оперативного получения и обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами. Персональные компьютеры включены в локальную сеть с выходом в Интернет; сервер работает на базе операционной системы UNIX. На компьютерах установлены операционные системы MS-DOS, Microsoft Windows 2000 – 2010, Windows 7 Professional.

Разработчик:



доцент

С.П. Летунов

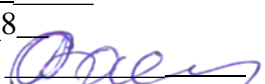
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», программа подготовки «Геология и месторождения полезных ископаемых».

Программа рассмотрена на заседании кафедры: полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии

« 11 » 03 2024 г.

Протокол № 8

Зав. кафедрой



С.А. Сасим

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.