



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

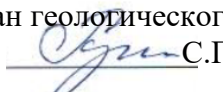
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет геологический

Кафедра полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии

УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета

 С.П. Гринина

«23» марта 2023 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики производственная

Наименование (тип) практики Б2.О.06(Пд) Производственная практика.

Преддипломная практика

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики непрерывная

Программа специалитета по специальности 21.05.02 Прикладная геология

Специализация «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых»

Квалификация выпускника – горный инженер-геолог

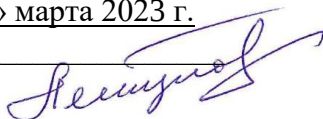
Форма обучения заочная

Согласовано с УМК геологического
факультета

Протокол № 3 от «23» марта 2023 г.

Председатель _____

Летунов С.П.



Иркутск, 2023 г.

1. Наименование производственной практики

Преддипломная.

2. Цели производственной практики

Практика проводится на 5 курсе на кафедре полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии и кафедре динамической геологии.

Производственная практика является неотъемлемой частью основной образовательной программы подготовки специалистов по направлению 21.05.02 «Прикладная геология». Она представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на практическую подготовку инженеров-геологов в реальных условиях профессиональной деятельности.

Целью производственной практики является закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных студентами на четырех курсах обучения, приобретение ими практического опыта в области специальных геологических и инженерно-геологических исследований.

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 преддипломной практики студентам необходимо собрать материалы для написания отчета по первой производственной практике. Исходные материалы представляют собой выписки и выкопировки из производственных отчетов и проектов, данные документации и опробования горных выработок и буровых скважин, различные карты, разрезы, планы, записи наблюдений, фотографии и тому подобное.

3. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) специалитета

Практика по учебному плану проходит на третьем курсе. Продолжительность практики – 8 недель, трудоёмкость – 12 зачётных единицы. Циклы, дисциплины (Б1.Б.1-Б1.Б.24; Б1.Б.25.1-Б1.Б.25.17, Б1.В.ОД.1-Б1.В.ОД.13; Б1.В.ДВ.1.1- Б1.В.ДВ.8.2; Б.2.У.1 – Б.2.У.5 (учебные практики). Разделы ОПОП, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: Б2.О.5(Н) Производственная практика. Научно-исследовательская работа.

4. Способы и формы проведения производственной практики

Выездная практика с выполнением производственных заданий и сбором материала. В течение всей практики студент обязан вести ежедневно дневник по установленной форме, в который заносит все результаты своей работы. 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 производства. Он же составляет на каждого студента краткую производственную характеристику. В начале следующего семестра студенты сдают отчет и свои характеристики на выпускающую кафедру

геологии нефти и газа, и отчитываются перед комиссией преподавателей о результатах практики по материалам, собранным на производстве.

5. Место и время проведения производственной практики

У студентов заочного отделения практика проводится по месту работы студента в организациях Сибири и Дальнего Востока, производящих геологические исследования, с учётом будущей специализации студента. Если работа студента не связана с полевыми исследованиями, то отчёт о практике может быть написан с учётом специфики работы студента с использованием фондовых, архивных и опубликованных материалов по геологии интересующегося региона.

Руководство практикой осуществляется кафедрой полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии геологического факультета. Руководитель практики от кафедры проводит инструктаж о целях, порядке проведения практики и отчётных документах, о технике безопасности на полевых работах, проводит консультации по программе и требованиям к отчётным материалам, организует приём, проверку и защиту материалов практики.

Практика студента на производстве проходит под руководством и контролем непосредственного начальника, который считается руководителем практики от производства. Он должен ознакомиться с программой практики и наметить график прохождения практики студентом с учётом содержания работы данной организации и личного участия студента во всех видах и стадиях работ. Руководитель обязан познакомить студента с целевым заданием партии, геологическим строением района, методикой проведения полевых и камеральных работ, документации; контролировать всю работу студента и график прохождения его практики, консультировать по вопросам геологии и методики ведения работ, сборов материалов к отчёту и написания отчёта. По окончании работ руководитель даёт краткую письменную характеристику студенту с оценкой его производственной и общественной деятельности.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

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

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

ОК-1-10

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10).

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1-9

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-4);

способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-5);

готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);

пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);

применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9).

Подготовка специалистов по специализации «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых» включает следующие профессионально-специализированные компетенции:

ПСК-1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6

способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ (ПСК-1.1);

способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах (ПСК-1.2);

способностью проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях (ПСК-1.3);

способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию (ПСК-1.4);

способностью выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении

вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПСК-1.5);

способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых (ПСК-1.6)

В результате освоения данной практики: «Преддипломная практика» студенты должны знать:

1. Методы получения геологической информации.
2. Энергетические характеристики залежей полезных ископаемых, методы геолого-промыслового контроля над разработкой месторождений.
3. Закономерности геологического строения материков и акваторий России и зарубежных стран.

Уметь:

1. Самостоятельно анализировать и обобщать фактические данные исследования пород и руд.
2. Систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию широкого комплекса методов геологического изучения залежей полезных ископаемых (ПИ).
3. Изучать особенности залегания ПИ в недрах и влияние различных геологофизических и геологических факторов на условия извлечения запасов ПИ.

Владеть:

1. Навыками сравнительного анализа геологического строения областей различного типа для практической деятельности специалиста.
2. Основными навыками решения геологических задач путем построений и расчетов, необходимых при проведении геологоразведочных работ.
3. Программными компьютерными комплексами геологического моделирования.
4. Методологией и материалами геологии для обоснования систем и показателей и для управления процессом разработки ПИ в целях обеспечения необходимой динамики годовых показателей разработки и возможности более полного извлечения запасов ПИ из недр.

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц 432 часа.

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля
1.	Подготовительный этап. Подготовительный период предусматривает производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, знакомство студента с материалами по геологическому строению района, изучение и копирование геологических карт, геофизических и геохимических материалов, дешифрирование аэрофотоснимков, изучение эталонных коллекций горных пород, характеризующих геологический разрез района, образцов типов руд месторождений района, составление списка печатных и фондовых работ.	Собеседование
2.	Полевой этап. Полевой период охватывает полевую производственную работу студента, который	Проверка наличия и содержания материала для написания отчета

	должен самостоятельно проводить геологические и поисковые маршруты или другие виды геологических исследований, принимая активное участие в составлении различных видов геологических карт, документации горных выработок и керна скважин. Студент обязан овладеть методами составления геологической карты, методами документации горных выработок, методикой отбора проб и способами их обработки. Он должен правильно применять методы поисковых работ, включая геофизические, геохимические и другие, изучить геологический разрез, собрать геологическую коллекцию, принимать активное участие в составлении полевых картографических материалов, которые он использует для своего отчёта.	
3	Камеральный этап. На заключительной стадии практики наряду с проведением текущих производственных работ, студент завершает сбор основных материалов для отчета и дипломной работы. Руководитель со студентом обсуждает и анализирует общие итоги практики, выполнение программы и полноту собранного материала. Решается вопрос о выделении дополнительного времени для работы в территориальном геологическом фонде объединения (научной организации) с фондовой литературой. Список литературы рекомендует полевой руководитель практики, он также дает рекомендации по содержанию разделов будущего отчета, текстовым иллюстрациям и графическим приложениям. Среди последних обязательно должно быть оригинальные, т.е. сделанные дипломником (зарисовки горных выработок, колонки буровых скважин и т.п.). Студент готовит отчет в черновом варианте, который проверяет руководитель.	Проверка наличия и содержания материала для написания отчета
4	Завершающий этап. После окончания производственной практики, в результате которой собран фактический геологический материал (и при необходимости дополнен работой в геологических фондах экспедиции и объединения), студент в соответствии с графиком учебного процесса факультета находится на каникулах. По прибытии на учебные занятия к началу семестра студент	Дифференцированный зачёт

	представляет руководителю практики от кафедры все имеющиеся материалы по ее результатам, получает необходимые консультации по доработке и оформлению отчета. На завершение отчета отводится, как обычно, 2-3-недели. Готовый отчет проверяется руководителем. Кафедра разрабатывает график и назначает комиссию для слушания защиты отчетов студентами. Окончательная оценка по преддипломной производственной практике проставляется в ведомость и зачетную книжку студента.	
--	---	--

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

Одним из направлений развития геологического факультета Иркутского государственного университета является компьютеризация учебного процесса. В этой связи закупается компьютерное оборудование и в учебный процесс активно внедряются компьютерные технологии.

Достаточно активно в учебный процесс внедряются современные методики обучения. В частности применяются ролевые, имитационные технологии обучения, особенно по специальным дисциплинам. Компьютеризация позволяет использовать в учебном процессе компьютерные технологии и современные базы геологических данных, кроме этого обеспечивается возможность электронных консультаций преподавателей.

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 Microsoft Windows 2014.

Большинство персональных компьютеров оснащено пакетом прикладных программ Microsoft Office 2014, включающий MS Word, MS Excel, MS Binder, MS Power Paint и другие приложения. Решение специальных задач статистической обработки данных производится с помощью пакетов программы Statistica 5.0 и GoldDigger. Обработка графических файлов производится с использованием ПО CorelDraw 8. 9 10, Adobe Photoshop 4, 5.5, Photo Editor. Программные средства визуализации и анализа пространственных данных включает векторизатор Easy Trace 6.0 (2 рабочих места), ГИС Arc View 3.0 (с блоками Network Analyst Spatial Analyst; 10 рабочих мест), GeoDraw // GeoGraph 1.14, 1.15 (10 рабочих мест) MapInfo 4.5, 5.0, пакет обработки LLPP ERDAS Imagine 8.2, 8.3.1 (5 рабочих мест). Специализированное программное обеспечение включает систему управления базами первичных геологических данных АДК, пакет моделирования русловых процессов HEC-2, 6; HEC-RAS, пакет моделирования поверхностей Surfer 6.0, 7.0. системы управления базами данных Oracle 8.0, FoxPro.

Преподавателями геологического факультета разработаны электронные тесты по всем дисциплинам учебных планов бакалавров и магистров геологии, которые выложены в системе открытого портала российского образования Иркутского госуниверситета «Openet». Ежегодно все преподаватели геологического факультета проходят курсы повышения квалификации по дистанционному обучению. Кафедры геологии нефти и газа, минералогии и петрографии читают дисциплины с компьютерами и геоинформационными системами. Все программы подготовки по этому направлению читаются на продуктах ведущих фирм и постоянно обновляются, и чтение которых возможно только при наличии современных средств обучения. Такие дисциплины, как

«Компьютерные технологии», «Компьютерная обработка данных в нефтяной геологии», «Геоинформационные системы в геологии», «Дистанционные методы зондирования Земли» и др. ведутся с помощью современных методов обучения (использование мультимедийных проекторов на лекционных занятиях, интернет - технологии, дистанционные методы и др.).

Интерактивные учебники и литература по геологии Сибири и Дальнего Востока применяются при изучении инженерных дисциплин и интерпретации материалов производственных практик. С этой целью оборудована специальная аудитория. В настоящий период все кафедры соединены в локальную сеть, подключены к оптоволоконному кабелю, имеют выход в Интернет, что позволяет студентам заочникам консультироваться во время практики с руководителями практик.

Производственная практика играет большую роль в овладении студентами навыками профессионального мастерства, основами организаторской и воспитательной работы в трудовых коллективах. Производственная практика наиболее благоприятная пора для приобщения студентов к научно-исследовательской работе. Развитие творческих способностей и активности студентов стимулируют конкретные индивидуальные задания, определённые темы научных исследований. Тематика НИР студентов в процессе производственной практики может быть самой разнообразной: теоретического, методического и прикладного характера. Выбор темы научных исследований производится с учётом избранной студентами конкретной направленной специализации. Необходимо, чтобы тема индивидуального задания была актуальной, увязанной с реальной научной тематикой производственных геологических организаций, которые заинтересованы в результатах исследований и могут представить оборудования своих лабораторий для этих исследований. Итоги НИРС отражаются в виде спец. главы.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Основные требования к оформлению отчёта

Объём отчета 30-40 страниц.

Отступы: слева – 2,5 см; справа – 1 см; сверху и внизу – 1,5 см.

Используются пакеты Word, шрифт Times New Roman (размер шрифта 14 пунктов, интервал в тексте 1,5), Excell, Power Point, Visio Professional.

Таблицы и рисунки – нумерация сквозная для всей работы.

Ссылки на литературу по мере упоминания в тексте, в квадратных скобках (например, [17]. Подписи - под рисунком, условные обозначения - под подписью рисунка.

Надпись «Таблица 1 (и т.д.)» над таблицей справа, заголовок таблицы ниже, по центру.

Выравнивание в таблицах, как правило, по центру (по горизонтали и вертикали).

Использованная литература должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.12-93, ГОСТ 7.11-2004, ГОСТ Р 7.0.5-2008, ГОСТ 7.32-2001.

Демонстрационный материал по необходимости оформляется в виде слайдов, изготовленных в пакете Power Point, с демонстрацией их с помощью компьютерной проекционной системы, а также в виде раздаточного графического материала в формате А3.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Дифференцированный зачет с оценкой по результатам защиты отчета по практике.

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

ОК-1-10, ОПК -1-9, ПСК-1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6.

В процессе прохождения практики студент обязан собрать фактический материал для составления отчёта. Отчётными материалами по практике являются:

- текст отчёта;
- графические приложения;

Структура и содержание отчёта:

Титульный лист;
Содержание;
Введение;
Основная часть:
Краткий географо-экономический очерк,
Геологическая изученность района,
Тектоника,
Стратиграфия,
Гидрогеология,
Спец. глава;
Заключение;
Список использованной литературы;
Графические приложения.

Введение

Во введении приводятся сведения о районе: административное и географическое положение, рельеф, гидрография, климат, пути сообщения, населенность, экономика, проходимость района, степень его обнаженности, экологическое состояние, сложность геологического строения.

Излагается целевое геологическое задание, его обоснование, характер производственных работ и других сопутствующих исследований.

В заключительной части, введения дается информация об организации, где студент проходил практику, должность, в которой работал он работал.

Виды и объемы работы, выполненные студентом, сроки практики.

Основная часть:

Краткий географо-экономический очерк

Приводятся краткие сведения об условиях проведения работ (физико-географические, экономические, организационные и пр.), которые могут влиять на их результаты. Указываются основные населенные пункты и административные центры, пути сообщения, наличие трубопроводов, нефтеперегонных заводов (НПЗ), потребителей сырья, состав населения и его занятия; экономика, социально-хозяйственные и экологические проблемы, перспективы развития территории.

Геологическая изученность района

Содержит краткий анализ геологических, геохимических и геофизических исследований, проведенных в районе в хронологическом порядке. Обязательно указывается состояние поисковых или разведочных работ на нефть и газ к моменту подготовки отчета.

Тектоника

Описание начинается с геотектонического районирования, согласно принятым региональным тектоническим схемам. Затем приводится морфоструктурная характеристика геологических тел и тектонических элементов рассматриваемого района, включая валы, прогибы, локальные структуры. На основании проведенных геофизических исследований и глубокого бурения делается вывод о соотношении структурных планов по различным горизонтам разреза. При наличии большого количества локальных структур

такой вывод делается для структур, наиболее перспективных на нефть и газ. Ссылка на конкретные карты, схемы и их авторов обязательна.

Раздел иллюстрируется региональной тектонической картой, структурными картами, составленными по разным маркирующим горизонтам, палеотектоническими картами, схемами, фотографиями и зарисовками.

Стратиграфия

Указывается, по каким материалам изучен литолого-стратиграфический разрез района (геолого-поисковые работы, колонковое или глубокое бурение, геофизические исследования), год составления и авторы стратиграфической схемы, принятой для района.

Дается краткая литолого-фациальная и петрографическая характеристика пород по разрезу. Указываются основные и вспомогательные маркирующие горизонты в разрезе и их характерные признаки. Раздел иллюстрируется по возможности геологической картой, сводным литолого-стратиграфическим разрезом, конкретными литологическими колонками, геологическими профильными разрезами, фотографиями, рисунками и схемами корреляции.

Гидрогеология

На основании данных геологической съемки и бурения приводится характеристика водоносных горизонтов изученного разреза. Рассматривается положение зон аэрации, свободного и замедленного водообмена. Указывается принадлежность района к определенному гидрогеологическому бассейну, стратиграфическая приуроченность водоносных горизонтов, их дебиты, статические и динамические уровни в буровых скважинах. Приводятся сведения о составе, генетической классификации подземных вод, их значении в оценке перспектив нефтегазоносности района, а также возможность применения их для технических и бытовых целей. Раздел желательно сопровождать таблицами химического состава вод, водорастворённых газов. Приводится гидрохимический разрез осадочной толщи.

Специальная часть

Содержание главы определяется спецификой ведения геологоразведочных работ организации по месту прохождения практики.

Заключение

Перечисляются новые наиболее важные данные, полученные о геологическом строении района. Указываются нерешенные принципиальные вопросы и возможные варианты их решения. Автор в заключении подводит главные итоги пройденной производственной практики, высказывает и обосновывает свои предложения по повышению ее эффективности.

Список использованной литературы

Список литературы приводится для опубликованных и фондовых источников. Составляется он на основе консультаций студента с руководителем практики и самостоятельного информационного поиска. Текст отчета должен сопровождаться ссылками на литературные источники.

Графические приложения

К графическим приложениям относятся карты различного содержания, стратиграфические колонки, схемы, планы, разрезы, профили, диаграммы и прочие материалы.

Рекомендуемые графические приложения при защите отчета:

Обзорная карта региона с выделением площади работ;

Геологическая карта района;

Сводный литолого-стратиграфический разрез;

Структурные карты или схемы по нескольким маркирующим (продуктивным) горизонтам;

Профильные геологические разрезы;

Карты, таблицы, графики экологического содержания (например, карта охраны геологической среды, «пошаговая» матрица главных воздействий объектов обустройства месторождения и др.);

Графические приложения обязательно должны иметь названия, в названиях указываются площадь (участок) исследования или месторождение. На картах, профильных разрезах, литолого-стратиграфической колонке обязательно указываются масштабы (при необходимости добавляется линейный масштаб), автор, год создания, условные обозначения.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) Основная литература

1. [Булдыгеров](#), В.В. Государственная геологическая карта Российской Федерации [Текст] : учеб. пособие / В. В. Булдыгеров. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - 150 с. Экз-ры: нф В644722; геолог 34972(45 экз.)

2.. Буланов В.А. Практические основы геохимических методов поисков месторождений полезных ископаемых : учеб. пособие / И.А. Буланов, С.А. Сасим. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. – 183 с. Экземпляры : всего 24: нф(1), геолог(24)

3. Булдыгеров В.В. Введение в региональную геологию [Текст] : учеб пособие / В. В. Булдыгеров ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2006. - 98 с. Экз-ры: нф А593789; геолог 23798(109 экз.); геолог 23798(1 экз.)

б) Дополнительная литература

1. Абрамович Г.Я. Геологическая съемка : учеб.-метод. пособие / Г.Я. Абрамович, С.А. Пермяков, С.А., Сасим - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2005. 271 с. Экземпляры : всего 39: нф(2), геолог(39)

2. Бетехтин А.Г. Курс минералогии [Текст] : Учеб. пособие / А. Г. Бетехтин - М. : Университет, 2008. - 735 с. Экз-ры: нф А604381; геолог 26340(44 экз.); геолог 26340(1 экз.); геолог 26340(1 экз.)

3. [Сизых](#) А.И. Петрография кристаллических пород [Текст] : учеб. пособие / А. И. Сизых ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2004. - 174 с. Экз-ры: нф А580979; геолог 19089(49 экз.)

4. Сизых А.И. Петрография метаморфических пород [Текст] : учеб. пособие / А. И. Сизых, М. А. Юденко ; Иркутский гос. ун-т, - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2007. - 123 с. Экз-ры: нф А601581; геолог 25702(39 экз.); геолог 25702(1 экз.)

5. Геодинамические режимы формирования Центрально-Азиатского складчатого пояса [Text] : сб.науч.тр. / Науч.ред.А.И.Сизых. - М. : Интермет Инжиниринг, 2001. - 399 с. : Экз-ры: нф А573252; нф А573253; геолог 17267(13 экз.)

6. [Абрамович](#) Г.Я..Методика составления тектонических и геодинамических карт [Текст] : учеб.-метод. пособие / Г.Я. Абрамович ; Фед. агентство по образованию; Иркут. гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2004. - 40 с. Экз-ры: нф А584340; геолог 20125(74 экз.)

7. Воскресенский С.С. Геоморфология россыпей [Текст] : научное издание / С. С. Воскресенский. - М. : Изд-во МГУ, 1985. - 204 с. Экз-ры: нф А277739; нф А283931; геохим 5530(9 экз.); геолог 5530(4 экз.)

8. Оценка поисковых площадей (на примере Каратауского рудного пояса Южного Нуратау) [Текст] : метод.рекоменд. / Всерос.н.-и.геол.ин-т им.А.П.Карпинского ; [Сост.Г.А.Булкин]. - СПб. : ВСЕИИ, 1993. - 81 с. Экз-ры: нф А533918 Библиогр.:с.81-82(28 назв.).

9. Старостин В.И. Металлогения [Текст] : учебник / В. И. Старостин ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геолог. фак. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Университет,

2012. - 559 с. Экз-ры: нф А633400; геолог 33127(17 экз.)

в) программное обеспечение

Для хранения, обработки и анализа собранных на производственных практиках графических и текстовых материалов используется комплект лицензионного программного обеспечения, включающий комплекс программ для ЭВМ, баз данных и документации Microsoft Office, CorelDRAW, PhotoShop, ArcView, Statistica, Surfer, Adobe Reader и др.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина – www.gybkin.ru
2. Научная библиотека МГУ – www.lib.msm.su
3. Электронная библиотека Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МГУЭСИИ) – www.ibc.mesi.ru
4. Библиотека Санкт-Петербургского университета – www.unilib.neva.ru
5. Научно-техническая библиотека СибГТУ – www.lib.sibstru.kts.ru
6. Российская Государственная библиотека – www.rsl.ru
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
8. Библиотека естественных наук РАН – www.ben.irex.ru
9. Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы – www.libfl.ru
10. Библиотека Академии наук – www.spb.org.ru/ban
11. Национальная электронная библиотека – www.nel.ru
12. Библиотека ВНИИОЭНГ - www.vniioeng.mcn.ru
13. Всероссийский институт научной информации по техническим наукам (ВИНИТИ) – www.fuji.viniti.msk.su

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – www.nlr.ru

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.02 «Прикладная геология».

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

«17» марта 2023 г.

Протокол № 6

Зав. кафедрой полезных ископаемых геохимии, минералогии и

петрографии



Сасим С.А.

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