

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

Гайдай Н.К.



" 22 " 12 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.19 «Полевая геология»

Направления (специальности) подготовки

21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)

**Специализация №1. «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых
полезных ископаемых»**

Квалификация (степень) выпускника

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
ГиФЗ, протокол № 5 от 22.12.2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Основными целями освоения дисциплины «Полевая геология» являются: овладение студентом теоретическими основами полевых исследований и основными навыками работы в полевых условиях геологического изучения территорий, знакомство с горным компасом, топографическими и геологическими картами.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Полевая геология» относится к базовой части дисциплин учебного плана, к блоку обязательных дисциплин.

Приступая к изучению полевой геологии, студент должен иметь общие знания по базовым геологическим наукам. Дисциплине предшествует усвоение других дисциплин, таких как «Общая геология», «Палеонтология».

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего освоения многих дисциплин, например «Геотектоника и геодинамика», «Региональная геология», «Геологическое картирование», а также, при прохождении студентами производственной и преддипломной практик, при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **Знать** – основные виды работ, проводящиеся в ходе выполнения полевых геологических исследований;
- **Уметь** – пользоваться горным компасом, читать и анализировать топографические карты, составлять рельефные профили;
- **Практические навыки** – замерять элементы залегания, азимуты маршрутов, составлять гипсометрические разрезы.

Дисциплина «Полевая геология» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-ВО по направлению подготовки «Прикладная геология»:

а) общекультурные (ОК):

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

б) профессиональные (ПК) :

ПК- 1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией

ПК- 10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении

4. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы, практические занятия).

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы, работы, практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 64 часа – очная форма обучения, 16 часов – заочная форма обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 часа на одного обучающегося.

Формы промежуточного контроля по семестрам: IV семестр – зачет

Таблица 1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудо- ем- кость с учетом зачетов и экза- мов (час/ зачет.ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Лабо- ра- торные занятия	Прак- тиче- ские за- нятия		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>IV-й семестр</i>	32	16	16	116	5/180
1	<i>Первый модуль: «Подготовка к полевым исследованиям».</i>	12	4	4	29	
	Тема 1.1 Объекты изучения полевой геологии	4		2	9	
	Тема 1.2. Полевые условия работ	4	2	2	10	
	Тема 1.3. Геологические исследования площади	4	2		10	
2	<i>Второй модуль: «Организация полевых работ и первичная документация».</i>	4	4	4	29	
	Тема 2.1. Организация и проведение полевых исследований	4	4	2	29	
3	<i>Третий модуль: «Геологосъемочные и поисковые работы».</i>	8	4	4	29	
	Тема 3.1. Геологическая съемка	4	2	2	14	
	Тема 3.2. Поиски полезных ископаемых.	4	2	2	15	
	<i>Четвертый модуль «Наблюдения в различных геологических обстановках».</i>	8	4	4	29	
	Тема 4.1. Изучение различных геологических объектов.	4	2	2	14	
	Тема 4.2. Результаты полевых работ	4	2	2	15	
	ИТОГО	32	16	16	116	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + сам. работа	180				5/180

Формы промежуточного контроля по семестрам: II курс – зачет.

Таблица 2 Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем- кость с учетом зачетов и экзаме- нов (час/ зачет.ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Лабора- торные занятия	Прак- тиче- ские за- нятия		
1	2	3	4	5	6	7
	3-й курс	6	4	6	162	5/180
1	Первый модуль: «Подготовка к полевым исследованиям».	3	1	3	42	
	Тема 1.1 Объекты изучения полевой геологии	1	0,3	1	14	
	Тема 1.2. Полевые условия работ	1	0,3	1	14	
	Тема 1.3. Геологические исследования площади	1	0,4	1	14	
2	Второй модуль: «Организация полевых работ и первичная документация».	1	1	1	40	
	Тема 2.1. Организация и проведение полевых исследований	1	1	1	40	
3	Третий модуль: «Геологосъемочные и поисковые работы».	1	1	1	40	
	Тема 3.1. Геологическая съемка	0,5	0,5	0,5	20	
	Тема 3.2. Поиски полезных ископаемых.	0,5	0,5	0,5	20	
	Четвертый модуль «Наблюдения в различных геологических обстановках».	1	1	1	40	
	Тема 4.1. Изучение различных геологических объектов.	0,5	0,5	0,5	20	
	Тема 4.2. Результаты полевых работ	0,5	0,5	0,5	20	
	ИТОГО	6	4	6	162	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + сам. работа	178				5/180

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета), специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» с целью реализации компетентного подхода предусмотрено проведение занятий с использованием следующих образовательных технологий:

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения):

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторные работы и практические занятия – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

лабораторные работы в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Оценка контроля знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

6. Перечень учебно-методического обеспечение для самостоятельной работы студентов

Всего на самостоятельную работу запланировано 116 часа – для очной формы, 162 часов - для заочной формы.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление знаний и навыков, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях. С этой целью они дополнительно прорабатывают некоторые вопросы полевой геологии, имеющие важное значение для будущей практической деятельности

Самостоятельная работа представляет собой:

1. Работа с учебной литературой
2. Работа с геологическими картами
3. Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Работа с учебной литературой, конспектирование наиболее важных вопросов структурной геологии.	29	40	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Работа с учебными контурными геологическими картами	29	40	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты практических занятий. Картографический материал.

3	Работа с аэрофотоснимками, их дешифрирование	29	40	Конспекты лекций, список основной и дополнительной литературы. Картографический материал.
4	Оформление лабораторных и практических работ	29	42	Конспекты лекций, список основной и дополнительной литературы. Картографический материал.
5	Итого	116	162	

6.1. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по модулям

Первый модуль «Подготовка к полевым исследованиям».

Тема 1.: «Объекты изучения полевой геологии».

1. Основные виды полевых геологических исследований.
2. Геологические рекогносцировочные исследования.
3. Геологическая съемка, ее разновидности.
4. Особенности современной геологической съемки.
5. Основные инструменты геолога в поле.
6. Отличия горного компаса.
7. Что измеряется с помощью компаса?
8. Как определяется азимут передвижения?
9. Как документируются маршруты?
10. Как заполняется полевая книжка?

Тема 2.: «Полевые условия работ».

1. Как определяется сложность строения территории?
2. Что влияет на трудоемкость работ?
3. Как оценивается степень обнаженности?
4. Что относится к физико-географическим условиям?
5. Ярусность строения и особенности изучения площади.
6. Как определяется проходимость?
7. Значение АФС и сложность их дешифрирования.
8. От чего зависит продолжительность полевого сезона?
9. Степень изученности территории.
10. Как влияют климатические условия на проведение полевых работ?

Тема 3.: «Геологические исследования площади»

1. Как планируются полевые работы?
2. Проект и смета.
3. Маршруты и опорные участки.
4. Как выбираются опорные участки?
5. План-график проведения полевых работ.
6. Размещение сети наблюдений по площади.
7. Чем определяется плотность маршрутной сети?
8. Последовательность проведения маршрутов.
9. Оконтуривание геологических тел.
10. Значение дистанционных методов изучения.

Второй модуль: «Организация полевых работ и первичная документация»

Тема 1 «Организация и проведение полевых исследований».

1. Геологические производственные подразделения.
2. Состав полевой партии.
3. Организация работы и быта.

4. Значение внутреннего транспорта партии.
5. Организация связи.
6. Завершение полевых работ, упаковка коллекции.
7. Проведение и описание геологических маршрутов.
8. Документация обнажений.
9. Отбор образцов.
10. Документация горных выработок.
11. Документация скважин.
12. Описание и опробование керна скважин.

Третий модуль: «Геологосъемочные и поисковые работы»

Тема 1: «Геологическая съемка».

1. Масштабы геологической съемки.
2. Подготовка топографической основы.
3. Использование аэрогеофизических работ.
4. Виды геологических съемок.
5. Особенности групповой геологической съемки.
6. Планирование маршрутов.
7. Виды геологических наблюдений в маршруте.
8. Описание наблюдений в маршрутах.
9. Изображение геологической структуры.
10. Геологическая карта и зарамочное оформление.

Тема 2: «Поиски полезных ископаемых».

1. Цель поисковых работ.
2. Масштабы и методы поисковых работ.
3. Признаки рудоносности площади.
4. Шлиховой и геохимический методы поисков.
5. Опробование рудоносных образований.
6. Опробование горных выработок.
7. Опробование керна скважин.
8. Опробование рыхлых образований.
9. Обработка рудных проб.
10. Виды анализов рудных проб.

Четвертый модуль: «Наблюдения в различных геологических обстановках»

Тема 1: «Изучение различных геологических объектов».

1. Подготовка к описанию разреза осадочной толщи.
2. Систематическое описание разреза.
3. Отбор образцов осадочных пород.
4. Сбор органических остатков.
5. Составление нормальной стратиграфической колонки.
6. Описание разреза по материалам бурения.
7. Типы вулканогенных образований.
8. Расчленение вулканических толщ.
9. Прослеживание вулканических фаций.
10. Опробование вулканитов с целью диагностики.
11. Изучение интрузивов и их контактов
12. Описание разрезов интрузивов, петрографические профили.
13. Изучение формы и протектоники массивов.
14. Установление возраста интрузивных пород.
15. Контактные роговики и рудоносные образования.
16. Особенности изучения метаморфических образований.

17. Полезные ископаемые метаморфических комплексов.

Тема 2: «Результаты полевых работ».

1. Перечислите основные документы полевых работ.
2. Оформление полевых книжек.
3. Виды журналов опробования.
4. Карты фактического материала.
5. Представление аэрофотоснимков
6. Дополнительные и вспомогательные карты и схемы.
7. Информационный отчет о результатах работ.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. **Павлов А.Н., Одесский И.А. и др.** Общая и полевая геология. – М.:Недра, 1991. – 463 с. Экземпляров 85.
2. **Короновский Н.В.** Общая геология: учебник : рекомендовано УМО по клас. унив. образованию /Н.В. Короновский/.-: КДУ М.. 2006. -572: ил. экземпляров: 9

Дополнительная литература:

1. **Милютин А.Г.** Геология: учеб. для студентов вузов по направлениям "Технология геол. разведки", "Горное дело" : допущ. М-вом образования и науки РФ /А.Г. Милютин/.-: Высш. шк. М.. 2008. -448: ил. экземпляров: 10

2. **Комплексная геолого-съёмочная практика:** Учебное пособие для ВУЗов/А. А. Бакиров, Э.А. Бакиров и др. - М.: Недра, 1989. - 215 с. Экземпляров 45.

Шахтыров В.Г. Лабораторный практикум по общей геологии /В. Г. Шахтыров; Рос. акад. Наук, Дальневост. отд-ние, Сев.-Вост. комплекс. науч.-исслед. ин-т, Хабаровс. гос. техн. ун-т, Магадан. фил./.-Магадан: СВКНИИ ДВО РАН. 1996. -133: а-ил. экземпляров: 3

Рекомендуемые адреса сайтов в сети ИНТЕРНЕТ

Неофициальный сервер геологического факультета МГУ – «Все о геологии»:

<http://geo.web.ru/>

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

<http://www.gornaya-kniga.chat.ru/>

<http://www.gornaya-kniga.narod.ru/>

<http://www.mining-media.ru/>

<http://www.geolraz.com/>

<http://ginras.com.ru/>

<http://lithology.ru/>

<http://jurassic.com.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Образовательная организация, реализующая образовательную программу подготовки специалистов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Компьютерные залы (5201, 5204) оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Лекционные и практические занятия (6119)– Аудитория для проведения индивидуальных, групповых занятий, самостоятельной работы, оснащена мультимедийными средствами: (компьютер переносной, мультимедийный проектор, экран на треноге, звуковая колонка), геологическими картами разных масштабов.

Компьютерное программное обеспечение, используемое при изучении дисциплины

Год	Авторы	Наименование программы	Наименование органа, зарегистрировавшего программу	Наименование и номер документа о регистрации программы	Дисциплина (ы), с указанием блока, в котором используется программа
2013	Igor Pavlov	7-Zip, архиватор	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2013	Google	Google Chrome, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Windows, операционная система	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61343227	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Office, пакет офисных приложений	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990	-
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента СВГУ	Разработка УНЦИТ СВГУ	-	-
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента – веб-приложение	Разработка УНЦИТ СВГУ	-	-

9. Рейтинг-план дисциплины.**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ****«Полевая геология»**

Политехнический институт

Курс ...2.. группа ...Г-... семестр...4..... год.....

Преподаватель:

Кафедра: геологии и физики Земли

Атте- ста- цион. Пе- риод	Но- мер мо- дуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количе- ство бал- лов (макси- мальное)
1	1,2	1.Подготовка к поле- вым исследованиям. 2. Организация поле- вых работ и первичная документация.	Теоретический опрос (1 балл за каж- дый вопрос)	32
			Лабораторные работы (10 баллов за каждую выполненную работу)	30
			Практические занятия (10 баллов за каждое выполненное занятие)	10
Первая рубежная аттестация				72
2	3	3.Геологосъемочные и поисковые работы	Теоретический опрос (1 балл за каж- дый вопрос)	20
			Лабораторные работы (10 баллов за каждую выполненную работу)	20
Вторая рубежная аттестация				40
3	4	4. Наблюдения в раз- личных геологических обстановках.	Теоретический опрос (1 балл за каж- дый вопрос)	24
			Лабораторные работы (10 баллов за каждую выполненную работу)	10
			Практические занятия (10 баллов за каждое выполненное занятие)	10
Третья рубежная аттестация				44

Рейтинг план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

(дата, подпись старосты группы)

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки. (Приложение 2).

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств» для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 12.05.2016 г. № 548.

Автор(ы): Бяков Александр Сергеевич, д.г. н., профессор кафедры ГиФЗ

04.12.2020. Бяков.

подпись, дата

Заведующий кафедрой ГиФЗ: Калинина Лада Юрьевна, к.г.-м.н., доцент

ЛК

03.12.2020

подпись дата

Приложение 2

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
(НАПРАВЛЕНИЯ) ПОДГОТОВКИ**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения базовым дисциплинам об изменениях и пропорциях материала, порядке изложения, выделения новых курсов и т.д.
<u>Общая геология</u>	Дать общие представления об объектах геологических исследований
<u>Палеонтология</u>	Акцентировать внимание на условия захоронения и поиски органических остатков при полевых работах

Ведущие лекторы:

Общая геологияПалеонтология

/ Когуров Д.А.

/ Когуров Д.А.