

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Обогащения полезных ископаемых и вторичного сырья

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.28.Петрография

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.02 – Прикладная геология

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические
изыскания (для набора 2019)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Горные породы, состоящие из минералов, составляют земную кору и все её слои, поэтому знание их представляет большую значимость для познания всех процессов, происходящих в земной коре, а также, учитывая, что большинство горных пород является вмещающим всех полезных ископаемых, а нередко и сами горные породы являются полезными ископаемыми, изучение их представляет еще и большой практический интерес.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение текстур и структур всех типов горных пород;
- определение минерального и химического состава горных пород;
- разработка их классификаций, знание всех их свойств;
- изучение ассоциаций, серий и формаций горных пород;
- выявление условий образования и закономерностей размещения горных пород в пределах земной коры в отдельных ее структурах;
- выявление практической значимости горных пород.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина входит в базовую часть, блок 1, индекс Б1. Б.28. Через горные породы, которые состоят из кристаллов и минералов, выходят все связующие нити к формациям, геологическим телам, месторождениям, слоям земной коры и ко всему земному шару. Поэтому в общей профессиональной подготовке гидрогеологов знание горных пород крайне необходимо, ибо они являются вмещающими всех полезных ископаемых и всех типов подземных вод. Состав подземных вод напрямую зависит от состава вмещающих пород, а их строение определяет их динамику и закономерности размещения подземных вод.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72

Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	5 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	16	16
лекционные (ЛК)	8	8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа студентов (СРС)	128	128
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК- 3	Способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объектах изучения.
ПК -12	Способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению
ПК- 16	Способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: Вещественный состав пород данные по составлению обзоров о горных породах взаимосвязи магматизма и метаморфизма
	Стандартный: основные факторы магматизма данные по морфологии залегания горных пород основные типы горных пород
	Эталонный: условия формирования горных пород генетические особенности горных пород генетическую связь полезных ископаемых с магматизмом и метаморфизмом
Уметь	Пороговый: определять минеральный состав пород определять местоположение горных пород в обнажениях выявлять фации магматизма и метаморфизма
	Стандартный: определять химический состав пород выявлять основные признаки способов формирования пород проводить формационный анализ магматических пород
	Эталонный: Определять преобразования горных пород определять горные породы по диагностическим признакам выделять магматические и метаморфические провинции
Владеть	Пороговый: методами определения физических свойств горных пород навыками подготовки материалов для научных исследований обобщением полевых наблюдений по магматическим породам
	Стандартный: методами определения текстур и структур горных пород Методами подготовки отчетов по сбору полевых материалов о породах обобщением полевых и лабораторных данных по изучению горных пород

	Эталонный: методами определения экономического значения горных пород Методами написания и оформления статей и тезисов по тематике дисциплины методами формулировки научных задач по тематике дисциплины
--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Предмет, задачи, методология, история петрографии	6	4			2
	2	Методы изучения горных пород: полевые и лабораторные	8	4			4
	3	Магматизм: сущность и процессы	8	4			4
	4	Вещественный состав, текстуры и структуры магматических горных пород	14	4		4	6
	5	Формы залегания магматических горных пород	12	4		4	4
	6	Классификация и характеристика магматических горных пород	40	4		12	24
2	7	Метаморфизм: сущность, процессы, типы	8	4			4
	8	Вещественный состав и строение метаморфических горных пород	14	4		4	6
	9	Классификация и характеристика метаморфических горных пород	34	4		12	18
Итого			144	36	0	36	72

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Предмет, задачи, методология, история петрографии	4				4
	2	Методы изучения горных пород: полевые и лабораторные	7	1			6

	3	Магматизм: сущность и процессы	9	1			8
	4	Вещественный состав, текстуры и структуры магматических горных пород	13	1		2	10
	5	Формы залегания магматических горных пород	7	1			6
	6	Классификация и характеристика магматических горных пород	52	2		2	48
2	7	Метаморфизм: сущность, процессы, типы	0				
	8	Вещественный состав и строение метаморфических горных пород	9	1		2	6
	9	Классификация и характеристика метаморфических горных пород	43	1		2	40
Итого			144	8	0	8	128

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Предмет, задачи, методология, история петрографии
	2	Методы изучения горных пород: полевые и лабораторные
	3	Магматизм: сущность и процессы
	4	Вещественный состав, текстуры и структуры магматических горных пород
	5	Формы залегания магматических горных пород
	6	Классификация и характеристика магматических горных пород
2	7	Метаморфизм: сущность, процессы, типы
	8	Вещественный состав и строение метаморфических горных пород

	9	Классификация и характеристика метаморфических горных пород
--	---	---

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Предмет, задачи, методология, история петрографии
	2	Методы изучения горных пород: полевые и лабораторные
	3	Магматизм: сущность и процессы
	4	Вещественный состав, текстуры и структуры магматических горных пород
	5	Формы залегания магматических горных пород
	6	Классификация и характеристика магматических горных пород
2	7	Метаморфизм: сущность, процессы, типы
	8	Вещественный состав и строение метаморфических горных пород
	9	Классификация и характеристика метаморфических горных пород

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
--------	---------------	---------------------------------

1	1	Вещественный состав и строение магматических горных пород
	2	Формы залегания магматических пород
	3	Классификация и характеристика (определение) магматических горных пород
	4	Классификация и характеристика (определение) магматических горных пород
	5	Классификация и характеристика (определение) магматических горных пород
	6	Классификация и характеристика метаморфических горных пород
2	7	Вещественный состав и строение метаморфических пород
	8	Вещественный состав и строение метаморфических пород
	9	Вещественный состав и строение метаморфических пород

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Вещественный состав и строение магматических горных пород
	2	Формы залегания магматических пород
	3	Классификация и характеристика (определение) магматических горных пород
	4	Классификация и характеристика (определение) магматических горных пород

	5	Классификация и характеристика (определение) магматических горных пород
	6	Классификация и характеристика метаморфических горных пород
2	7	Вещественный состав и строение метаморфических пород
	8	Вещественный состав и строение метаморфических пород
	9	Вещественный состав и строение метаморфических пород

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	История петрографии, ее связь с другими науками	выполнение домашних контрольных работ
1	2	Методы изучения горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
1	3	Сущность магматизма	выполнение домашних контрольных работ
1	4	Вещественный состав и строение магматических горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
1	5	Вещественный состав и строение магматических горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
1	6	Описание всех типов магматических горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
2	7	Сущность и типы метаморфизма	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
2	8	Вещественный состав и строение метаморфических пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)

2	9	Описание основных типов метаморфических горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
---	---	--	--

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	История петрографии, ее связь с другими науками	выполнение домашних контрольных работ
1	2	Методы изучения горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
1	3	Сущность магматизма	выполнение домашних контрольных работ
1	4	Вещественный состав и строение магматических горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
1	5	Вещественный состав и строение магматических горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
1	6	Описание всех типов магматических горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
2	7	Сущность и типы метаморфизма	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
2	8	Вещественный состав и строение метаморфических пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)
2	9	Описание основных типов метаморфических горных пород	реферативное изложение (написание реферата-конспекта или реферата-доклада)

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	6	Лабораторная работа	Работа в музее с эталонными коллекциями	4
1	9	Лабораторная работа	Работа в музее с эталонными коллекциями	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Белоусова О.Н., Михина Л.В. Общий курс петрографии. М.: Недра, 1972, 348 с.
2. Дмитриев О.Д. Основы петрографии. Иркутск, изд-во ИГУ, 1986, 302 с.
3. Сиротин К.М. Практическая петрография, Саратов, изд-во СГУ, 1988, 312 с.
4. Миловский А.В. Минералогия и петрография. М.: Недра, 1979, 536 с.
5. Ананьев В.П. , Потапов А.О. Основы геологии, минералогии и петрографии – учебник – М : Высшая школа – 2008 – 400 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Трубачев А.И., Ожогина Е.Г. Основы кристаллографии, минералогии и петрографии. Учебное пособие, Чита изд-во ЗабГУ 2015, 260 с.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Кочурова Р.Н. Основы практической петрографии. Л.: Изд-во ЛГУ 1977, 178 с.
2. Емельяненко П.Ф., Яковлева В.Б. Петрография магматических и метаморфических пород. М.: МГУ, 1985, 248 с.
3. Петрография в 3-х томах. Изд-во МГУ: т.I, 1976, 384 с., т.II – 1981, 328 с., т.III – 1986, 287 с.
4. Петрографический словарь. М.: Недра, 1981, 496 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Вузовская ЭБС на платформе MarcSQL:<http://libraryZabgu.ru/> (элек-тронный каталог).
2. Научная электронная библиотека eLibrary <http://elibrary.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». <http://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. Учебники и учебные пособия для университетов, <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС). Университетская библиотека онлайн , <http://www.biblioklub.ru>
6. Горная энциклопедия – [http://enc-dic.com/enc rock/N/](http://enc-dic.com/enc%20rock/N/)

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация программы дисциплины Литология требует наличия лекционного зала и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий. При изучении курса используются плакаты, схемы, рисунки, коллекции минералов, пород, руд, продуктов обогащения (концентраты, промпродукты, хвосты, слитки металлов и др.) из геолого-минералогического музея университета. ЭВМ используется студентами при работе с электронными ресурсами и поиске информации в Интернете.

1 Геолого-минералогический музей ЗабГУ Зал минералогии и петрографии Эталонные коллекции минералов и горных пород Используются при проведении лабораторных занятий

2 Учебная аудитория №9 в корпусе ГЕО Рабочие коллекции минералов, пород, руд, плакаты, схемы, геологические карты и разрезы по месторождениям Определяются морфология, свойства минералов, пород и руд на лабораторных и лекционных занятиях

3 Геолого-минералогический музей ЗабГУ Зал петрографии Эталонные коллекции горных пород Используются при проведении лабораторных занятий

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методические указания обучающемуся по оформлению лабораторной работы

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на :

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- отработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей) специальных дисциплин; формирование практических умений – профессиональных компетенций (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (решать производственные задачи).

Состав заданий для лабораторной работы спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены большинством студентов.

Лабораторная работа проводится в учебной аудитории. Продолжительность не менее 2 – х академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, является инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретическая готовность к выполнению заданий. По лабораторным работам утверждены методические указания.

Оценки за выполнение лабораторных работ учитываются как показатели текущей успеваемости студентов.

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

- титульный лист;
- исходные данные лабораторной работы;
- последовательность выполнения;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

Индивидуальные консультации преподавателя в ходе проведения лабораторной работы.

Подведение итогов работы преподавателем.

Информация о следующих лабораторных занятиях

Студенты, выполнившие лабораторную работу, составляют отчет и защищают его у преподавателя. Преподаватель оценивает отчет дифференцированно или «зачет», «не зачет». В случае положительной оценки студент приступает к выполнению следующей лабораторной работы. При отрицательном результате – студент исправляет работу и защищает ее вновь. Студент, отсутствующий на занятии, выполняет задание

самостоятельно, консультируется у преподавателя. Студент, выполнивший все лабораторные задания, представивший отчеты и получивший положительные оценки, допускается к зачету по дисциплине.

Рекомендации по использованию информационных технологий

Материалы учебных занятий и рабочая программа дисциплины, учебники и учебные пособия могут быть просмотрены в локальной сети на сайте ЗабГУ, а также в электронных фондах учебно-методической документации ЗабГУ и на кафедре ОПИ и ВС.

Разработчик/группа разработчиков: Трубачев А.И.

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2019 г. № 1)**