

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.29.Литология

на 72 часа(ов), 2 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 2020)

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:

По дисциплине «Литология» предусматривается решение следующих основных задач:

- 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.29. Литология в геохимическом цикле геологических наук является завершающей, т.к. 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 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	6 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	18	18

Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	6 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
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 – 1	Готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
ПК- 3	Способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объектах изучения.

ПК -4	Способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, разрезы геологического содержания.
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 осадочных пород данные по составлению обзоров об осадочных горных породах этапы формирования осадочных горных пород процессы мобилизации вещества на континентах методы привязки обнажений на местности с применением Glonass
	Стандартный: основные типы осадочных горных пород данные по морфологии залегания осадочных горных пород основные факторы мобилизации выноса материалов на водосборах процессы осадочной дифференциации способы составления геологических схем
	Эталонный: условия формирования осадочных горных пород генетические особенности осадочных горных пород генетическую связь полезных ископаемых с осадконакоплением документировать осадочные породы в обнажениях и горных выработках процессы диагенеза осадочных пород и руд
	Пороговый: определять минеральный состав осадочных пород определять местоположение осадочных горных пород в обнажениях выявлять фации осадочных пород составлять литологические профили составлять литологические карты

Уметь	Стандартный: определять химический состав осадочных пород выявлять основные признаки способов формирования осадочных пород проводить формационный анализ осадочных пород составлять геологические разрезы составлять фациальные схемы
	Эталонный: определять осадочные горные породы по диагностическим признакам Определять преобразования осадочных горных пород выделять провинции осадочных пород документировать осадочные породы в обнажениях и горных выработках составлять литолого-фациальные карты и схемы
Владеть	Пороговый: методами определения физических свойств осадочных горных пород навыками подготовки материалов для научных исследований обобщением полевых наблюдений по осадочным породам методами определения карбонатности осадочных пород методами петрохимических расчетов
	Стандартный: методами определения текстур и структур осадочных горных пород Методами подготовки отчетов по сбору полевых материалов об осадочных породах обобщением полевых и лабораторных данных по изучению осадочных горных пород способами составления фациальных профилей методами построения петрохимических диаграмм
	Эталонный: методами определения экономического значения осадочных горных пород Методами написания и оформления статей и тезисов по тематике дисциплины методами формулировки научных задач по тематике дисциплины методами использования теории на практике методами формационного анализа осадочных пород

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 литологии	3	2			1
	2	Методы изучения осадочных горных пород	4	2			2
	3	Условия образования осадочных пород: разрушение – перенос – седиментация (дифференциация) – диагенез - эпигенез	6	2			4
2	4	Вещественный состав осадочных горных пород	7	2		2	3
	5	Текстуры и структуры осадочных горных пород	8	2		2	4
	6	Формы залегания осадочных пород	8	2		2	4
3	7	Классификация осадочных пород	6	2		2	2
	8	Характеристика осадочных пород	24	2		10	12
	9	Осадочные фации и формации	6	2			4
Итого			72	18	0	18	36

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Задачи, методология, история литологии	2				2
	2	Методы изучения горных пород:	6	1		1	4
	3	Условия образования осадочных пород	5	1			4
2	4	Состав осадочных пород	5			1	4
	5	Строение осадочных пород	7			1	6
	6	Формы залегания осадочных пород	5			1	4
3	7	Классификация осадочных пород	7	1			6
	8	Характеристика осадочных пород	31	1		2	28
	9	Осадочные фации и формации	4				4
Итого			72	4	0	6	62

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Предмет, задачи, методология, история литологии
	2	Методы изучения осадочных горных пород
	3	Условия образования осадочных пород: разрушение – перенос – седиментация (дифференциация) – диагенез - эпигенез
2	4	Вещественный состав осадочных горных пород
	5	Текстуры и структуры осадочных горных пород
	6	Формы залегания осадочных пород
3	7	Классификация осадочных пород
	8	Характеристика (описание и определение) осадочных пород
	9	Осадочные фации и формации

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Предмет, задачи, методология, история литологии
	2	Методы изучения осадочных горных пород
	3	Условия образования осадочных пород: разрушение – перенос – седиментация (дифференциация) – диагенез - эпигенез
	4	Вещественный состав осадочных горных пород

2	5	Текстуры и структуры осадочных горных пород
	6	Формы залегания осадочных пород
3	7	Классификация осадочных пород
	8	Характеристика (описание и определение) осадочных пород
	9	Осадочные фации и формации

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Вещественный состав осадочных горных пород
	2	Текстуры и структуры осадочных пород
	3	Формы залегания осадочных пород
2	4	Классификация осадочных горных пород
	5	Характеристика (описание и определение) осадочных пород
	6	Характеристика (описание и определение) осадочных пород
	7	Характеристика (описание и определение) осадочных пород

3	8	Характеристика (описание и определение) осадочных пород
	9	Характеристика (описание и определение) осадочных пород

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Вещественный состав осадочных горных пород
	2	Текстуры и структуры осадочных пород
	3	Формы залегания осадочных пород
2	4	Классификация осадочных горных пород
	5	Характеристика (описание и определение) осадочных пород
	6	Характеристика (описание и определение) осадочных пород
3	7	Характеристика (описание и определение) осадочных пород
	8	Характеристика (описание и определение) осадочных пород
	9	Характеристика (описание и определение) осадочных пород

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Предмет, задачи, методология, история литологии	Составление конспекта

1	2	Методы изучения осадочных горных пород	Составление конспекта
1	3	Условия образования осадочных пород: разрушение – перенос – седиментация (дифференциация) – диагенез - эпигенез	Составление конспекта
2	4	Вещественный состав осадочных горных пород	Таблица
2	5	Текстуры и структуры осадочных горных пород	Зарисовки, фото, слайды
2	6	Формы залегания осадочных пород	Зарисовки, фото, слайды
3	7	Классификация осадочных пород	Таблица
3	8	Характеристика осадочных пород	Таблица
3	9	Осадочные фации и формации	Составление конспекта

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Предмет, задачи, методология, история литологии	Составление конспекта
1	2	Методы изучения осадочных горных пород	Составление конспекта
1	3	Условия образования осадочных пород: разрушение – перенос – седиментация (дифференциация) – диагенез - эпигенез	Составление конспекта
2	4	Вещественный состав осадочных горных пород	Таблица
2	5	Текстуры и структуры осадочных горных пород	Зарисовки, фото, слайды
2	6	Формы залегания осадочных пород	Зарисовки, фото, слайды
3	7	Классификация осадочных пород	Таблица
3	8	Характеристика осадочных пород	Таблица
3	9	Осадочные фации и формации	Составление конспекта

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Лабораторная работа	Работа в музее с эталонными коллекциями	1
1	2	Лабораторная работа	Работа в музее с эталонными коллекциями	1
2	3-4	Лабораторная работа	Работа в музее с эталонными коллекциями	1
3	5-9	Лабораторная работа	Работа в музее с эталонными коллекциями	5

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. Япаскурт О. В. Литология – М: Академия, 2008 г.
2. Белоусова О.Н., Михина Л.В. Общий курс петрографии. М.: Недра, 1972, 348 с.
3. Безбородов Р.С. Краткий курс литологии – М.: УДН, 1989, 314 с.
4. Справочник по литологии – М.: Недра, 1983, 510 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. Осадочные породы: классификация, характеристика, генезис / Под ред. В. И. Бгатова – Новосибирск: Наука, 1987, 214 с.
2. Петтиджон Ф. Дж. Осадочные породы – М.: Недра, 1981, 751 с.
3. Юдович Я. Э., Кетрис М. П. Основы литохимии – СПб: Наука 2000, 480 с.
4. Миловский А.В. Минералогия и петрография. М.: Недра, 1979, 536 с
5. Казанский Ю.П. Седиментология – Новосибирск: Наука, 1976, 271 с.
6. Япаскурт О. В. Предметаморфические изменения осадочных пород в стратиффере – М.: Геос, 1999, 160 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/](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 "МераПро".

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 31.08.2020 г. № 1)**