

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 14:15:58
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Лабораторные методы изучения осадочных пород рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии месторождений полезных ископаемых**
Учебный план s210502_23_MG23.plx
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ
Квалификация **Горный инженер-геолог**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 64,25
самостоятельная работа 79,75

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	64,25	64,25	64,25	64,25
Контактная работа	64,25	64,25	64,25	64,25
Сам. работа	79,75	79,75	79,75	79,75
Итого	144	144	144	144

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование системы знаний у студентов о составе, строении и образовании осадочных пород и навыков использования этих знаний при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, защите и охране недр.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Приступая к изучению дисциплины студент должен знать - важнейшие минералы и важнейшие типы горных пород магматического и осадочного генезиса и условия их формирования; уметь - устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями; изучать и критически оценивать научную и научно-техническую информацию; проводить геологические наблюдения; пользоваться таблицами и справочниками; владеть - методами графического изображения горно-геологической информации; методами установления форм и особенностей залегания геологических тел; приемами основ минералогического стратиграфического и палеонтологического анализов; способностью анализировать и обобщать геологические данные.
2.1.2	
2.1.3	Петрография магматических пород
2.1.4	Геологическая практика
2.1.5	Минералогия
2.1.6	Общая стратиграфия
2.1.7	Геологическая ознакомительная практика
2.1.8	Кристаллография
2.1.9	Основы палеонтологии
2.1.10	Общая экология
2.1.11	Основы гидрогеологии
2.1.12	Основы инженерной геологии
2.1.13	Введение в специализацию
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Лабораторные методы изучения минерального сырья
2.2.2	Методы минералого-геохимического исследования твердых полезных ископаемых
2.2.3	Прикладная геофизика
2.2.4	Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых
2.2.5	Региональная минералогия и топоминералогия
2.2.6	Околорудные метасоматиты
2.2.7	Петрология
2.2.8	Проектно-технологическая практика
2.2.9	Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых
2.2.10	Специальные методы исследований минералов, пород и руд
2.2.11	Фациальный анализ метаморфических горных пород
2.2.12	Геология месторождений драгоценных камней
2.2.13	Минералого-технологическое картирование скоплений полезных ископаемых
2.2.14	Научно-исследовательская работа
2.2.15	Рудоносные магматические и метаморфические формации
2.2.16	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.17	Современные методы обработки минералогической, петрологической и геохимической информации
2.2.18	Технологическая минералогия

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-13: Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы

Знать:

Уровень 1	современные способы анализа химического и минерального состава горных пород и руд для решения
-----------	---

	решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
Уровень 2	современные методы анализов химического и минерального состава горных пород и руд для решения решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	на основании геологических материалов и картографической основы систематизировать геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	оптическими методами изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд, на основании геологических материалов и картографической основы систематизировать геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	способами диагностики вещественного состава горных пород и руд для решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
Уровень 2	методами диагностики вещественного состава горных пород и руд для решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы изучения осадков и осадочных пород, их вещественного состава, особенностей строения и распределения их в земной коре и на поверхности Земли; генетический и стадийный анализ осадочных пород; различные подходы к классификациям пород.
3.2	Уметь:
3.2.1	определять вещественный состав пород, распознавать их структурные и текстурные признаки; делать выводы на их основании об основных этапах формирования слоя (пачки, свиты); устанавливать генезис пород, условия осадконакопления и стадии преобразования; использовать результаты исследований для прогноза ожидаемых свойств пород и поиска полезных ископаемых.
3.3	Владеть:
3.3.1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности: систематического изложения полученных данных; владеть методами и приемами полевого и лабораторного исследования осадочных пород; выявления закономерностей формирования осадочных комплексов и связанных с ними полезных ископаемых.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Наука "Литология" - цели, задачи, методы. Связь с другими науками. Основные понятия - осадок, осадочная порода. Источники осадочного вещества. Теория литогенеза.						

1.1	<p>Наука «Литология», цели, задачи, методы. Краткая история возникновения и развития науки, современное состояние. М.С. Швецов – основоположник курса литологии и создатель кафедры «Литология» в МГРИ им. С. Орджоникидзе. Связь литологии с не геологическими и геологическими дисциплинами. Объект науки - осадочная горная порода - определение. Осадок - определение. Отличие осадка от породы. Отличие осадочной породы от магматической: по химическому и минералогическому составу. Особенности осадочных минералов. Распределение осадочных пород в литосфере. Осадочные породы и полезные ископаемые. Источники осадочного вещества: космос, лито -, гидро-, атмо-, биосферы, вулканы. Основные факторы и агенты осадочного процесса: температура, давление, вода, окислительно-восстановительный потенциал, щелочно-кислотный потенциал. Теория литогенеза Н. М.Страхова. Типы литогенеза - нивальный, гумидный, аридный, вулканогенно-осадочный - типы пород и полезных ископаемых. Океанский тип литогенеза по А.П. Лисицыну. Закон дифференциации осадочного вещества Л.В. Пустовалова. Дифференциация и интеграция осадочного вещества: механическая, химическая, биологическая. /Лек/</p>	5	4	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
1.2	<p>Макроскопическое описание осадочной горной породы по плану, описывающему ее основные признаки. Текстуальный анализ. /Лаб/</p>	5	2	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
1.3	<p>Наука Литология» цели, задачи, методы. Связь с другими науками. Основные понятия-осадок, осадочная порода. Источники осадочного вещества. /СР/</p>	5	7	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
	<p>Раздел 2. Стадии литогенеза. Классификации осадочных пород.</p>						

2.1	<p>Стадии литогенеза: мобилизация, миграция, седиментация, диагенез, катагенез. Мобилизация: выветривание, скопление органического вещества, концентрация карбонатного вещества. Коры выветривания: типы, зональность. Миграция: состояние осадочного вещества (твердое, жидкое, газообразное), силы (сила тяжести, вода, ветер, лед, вулканическая и биологическая энергия), пути движения (вода, воздух). Седиментация: физическая, химическая, биологическая. Климатический и тектонический контроль литогенеза. Диагенез - определение. Факторы диагенеза. Процессы - уплотнение, цементация, дегидратация, гидратация, аутигенное минералообразование, растворение, конкрециеобразование. Продукты диагенетических процессов. Катагенез - определение. Факторы катагенеза. Процессы - уплотнение, дегидратация, гидратация, аутигенное минералообразование, растворение, конкрециеобразование. Продукты катагенетических процессов. Классификации осадочных пород: общая, специальные. Классификация осадочных пород М.С. Швецова. Классификация осадочных пород В.Т. Фролова. /Лек/</p>	5	4	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
2.2	<p>Стадии литогенеза. Классификации осадочных пород. /СР/</p>	5	12	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
	<p>Раздел 3. Породообразующие компоненты. Основные свойства осадочных горных пород.</p>						
3.1	<p>Микроскопическое определение, изучение типоморфных признаков основных осадочных минералов. Диагностика осадочных минералов по шлифам. /Лаб/</p>	5	4	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	

3.2	Породообразующие компоненты. Основные свойства осадочных горных пород. /СР/	5	6	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 4. Обломочные породы.							
4.1	Обломочные породы. Определение. Источники обломочного материала. Химический и минеральный состав. Компоненты крупно обломочных пород: обломки, связующая масса, цемент. Компоненты мелкообломочных пород: обломки, цемент. Классификация обломочных пород. Гранулометрическая классификация песчаных пород. Построение классификационных диаграмм. Породообразующие, второстепенные и акцессорные компоненты песчаных пород. Петротипы песчаных пород - мономинеральные, олигомиктовые, полимиктовые. Граувакковые и аркозовые песчаники. Структуры и текстуры обломочных пород. Происхождение обломочных пород. Научное и практическое значение обломочных пород. /Лек/	5	4	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
4.2	Макроскопическое описание и изучение крупно и мелкообломочных пород- рыхлых и сцементированных. Микроскопическое изучение и описание петротипов песчаников и алевролитов. Зарисовки шлифов с отражением на рисунке обломочной и цементирующей части. Определение всех компонентов. Полное название породы. Диагностика обломочных пород на макро и микроуровне. /Лаб/	5	4	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
4.3	Обломочные породы: состав, строение, классификации, происхождение. Работа с коллекцией образцов и шлифов. /СР/	5	6	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 5. Глинистые породы.							

5.1	<p>Определение. Источники глинистого вещества. Химический и минеральный состав. Глинистые минералы и особенности их кристаллохимического строения Физические свойства глинистых пород. Классификация глинистых пород: по минеральному составу и физическим свойствам. Породообразующие и второстепенные компоненты. Структуры и текстуры. Глины каолиновые, монтмориллонитовые, гидрослюдистые, глауконитовые хлоритовые, полимиктовые. Аргиллиты. Происхождение глинистых пород. Коры выветривания. Научное и практическое значение. /Лек/</p>	5	4	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
5.2	<p>Макроскопическое описание и изучение глинистых пород. Микроскопическое описание и изучение петротипов глинистых пород. Зарисовки шлифов с отражением на рисунке микроструктуры глинистой породы. Определение всех компонентов. Полное название породы. Диагностика глинистых пород на макро и микроуровне. /Лаб/</p>	5	2	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
5.3	<p>Глинистые породы: состав, строение классификации, происхождение. Работа с коллекцией образцов и шлифов. /СР/</p>	5	7	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 6. Карбонатные породы.							
6.1	<p>Определение. Химический и минеральный состав. Источники карбонатного вещества. Классификация карбонатных пород: вещественная, структурно-генетическая. Классификации Вешнякова, М.С.Швецова, В.Т. Фролова. Породообразующие и второстепенные компоненты карбонатных пород. Структурные типы известняков. Текстуры. Классификация карбонатных пород Р. Фолка и Р. Данхема. /Лек/</p>	5	3	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	

6.2	Факторы, контролирующие карбонатакопление: температура, соленость, содержание кислорода, питательных веществ, наличие взвеси, гидродинамика, глубина. Уровень карбонатной компенсации. Критическая глубина карбонатообразования. Модели карбонатообразования: рамповая, риммовая, атоллловая. Доломиты. Модели образования доломитов. Научное и практическое значение карбонатных пород. /Лек/	5	2	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
6.3	Макроскопическое описание и изучение известняков и доломитов. Микроскопическое описание и изучение структурных типов известняков. Зарисовки шлифов с отражением на рисунке структурных компонентов. Полное название породы. Используется рабочая коллекция образцов и шлифов. Диагностика структурных типов известняков и доломитов на макро и микроуровне. /Лаб/	5	8	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
6.4	Карбонатные породы состав, строение классификации, происхождение. Работа с коллекцией образцов и шлифов. /СР/	5	15,75	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 7. Кремневые и фосфатные породы.							
7.1	Определение. Источники кремнезема. Химический и минеральный состав. Классификация кремневых пород: по минеральному составу и происхождению. Породообразующие и второстепенные компоненты кремневых пород. Структуры и текстуры. Происхождение. Научное и практическое значение кремневых пород. /Лек/	5	2	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
7.2	Определение. Источники вещества. Химический и минеральный состав. Классификация фосфатных пород: по минеральному составу и происхождению. Породообразующие и второстепенные компоненты фосфатных пород. Структуры и текстуры. Основные типы фосфоритов: пластовые, конкреционные, ракушняковые. Костяные брекчии. Происхождение: модели образования фосфоритов по А.В. Казакову, В.Н. Холодову. Научное и практическое значение фосфатных пород. /Лек/	5	2	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	

7.3	Макроскопическое описание и изучение кремневых пород. Микроскопическое описание и изучение основных кремневых пород. Зарисовки шлифов с отражением на рисунке микроструктуры породы. Определение всех компонентов. Полное название породы. Макро и микроскопическое описание и изучение фосфатных пород. Зарисовки шлифов с отражением на рисунке микроструктуры породы. Определение всех компонентов. Полное название породы. /Лаб/	5	4	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
7.4	Кремневые породы состав, строение классификации, происхождение. Фосфатные породы: состав, строение, происхождение. Работа с коллекцией образцов и шлифов. /СР/	5	8	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 8. Эвапоритовые породы.							
8.1	Определение. Источники вещества. Химический и минеральный состав. Порядок выпадения эвапоритовых минералов из раствора. Классификация соляных пород: по минеральному составу и происхождению. Породообразующие и второстепенные компоненты соляных пород. Структуры и текстуры. Происхождение: модель мелководного полуизолированного бассейна. Научное и практическое значение соляных пород. /Лек/	5	2	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
8.2	Эвапоритовые породы: состав, строение, происхождение. Работа с коллекцией образцов и шлифов. /СР/	5	6	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 9. Аллитные, железные породы.							
9.1	Аллитовые (латериты и бокситы), железистые, марганцовые породы. Определения. Источники вещества. Химический и минеральный состав. Классификации. Породообразующие и второстепенные компоненты. Структуры и текстуры. Происхождение. Научное и практическое значение. /Лек/	5	3	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	

9.2	Аллитные, железистые породы. Работа с коллекцией образцов и шлифов. /СР/	5	6	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
9.3	Макроскопическое описание и изучение аллитовых, железистых и марганцовых пород. Микроскопическое описание и зарисовка. /Лаб/	5	4	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 10. Смешанные породы.							
10.1	Смешанные породы: терригенные, терригенно-глинистые, глинисто-карбонатные, карбонатно – сульфатные, вулканогенно-осадочные (туфы и туффиты). Источники вещества. Классификации. Особенности строения. Компонентный состав. Структуры и текстуры. Происхождение. Научное и практическое значение. /Лек/	5	2	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
10.2	Смешанные породы- состав, строение, происхождение. Работа с коллекцией пород и шлифов. /СР/	5	6	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
10.3	Макроскопическое описание и изучение смешанных пород. Микроскопическое описание и зарисовка /Лаб/	5	4	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 11. Промежуточная аттестация							

11.1	Прием зачета /ИВКР/	5	0,25	ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
------	---------------------	---	------	--------	---	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Дать определение осадку.
2. Дать определение осадочной горной породе.
3. Перечислить источники осадочного вещества
4. Перечислить особенности осадочных минералов.
5. Перечислить основные агенты осадочного процесса.
6. Перечислить признаки по, которым классифицируются осадочные горные породы.
7. Дать определение структуры осадочной породы. Привести примеры.
8. Дать определение текстуры осадочной породы. Привести примеры.
9. Чем определяется окраска осадочных пород?
10. Перечислить физические свойства осадочной породы.
11. Перечислить пункты, по которым описывается любая осадочная горная порода.
12. Лабораторные методы изучения осадочных горных пород.
13. Дать определение обломочной породе.
14. По каким признакам классифицируются обломочные породы?
15. Привести гранулометрическую классификацию песчаников.
16. Привести примеры рыхлых и сцементированных обломочных пород.
17. Перечислить пункты, по которым производится микроскопическое описание осадочной породы.
18. Лабораторные методы изучения обломочных пород.
19. Дать определение глинистой породе. Привести примеры.
20. По каким признакам классифицируются глинистые породы?
21. Перечислить физические свойства глинистых пород.
22. Лабораторные методы изучения глинистых пород.
23. Дать определение карбонатной породе. Привести примеры.
24. Лабораторные методы изучения карбонатных пород.
25. Дать определение известняка.
26. Перечислить основные породообразующие организмы, формирующие известняк.
27. Какие форменные компоненты участвуют в структурообразовании известняка?
28. Какие структурные типы известняков выделяются в классификации Р. Данхема?
29. Дать определение кремневой породе. Привести примеры.
30. Лабораторные методы изучения кремневых пород.
31. Перечислить организмы, имеющие опаловый состав скелета.
32. Дать определение эвапоритовой породе. Привести примеры.
33. Лабораторные методы изучения эвапоритов.
34. Перечислить структуры эвапоритовых пород.
35. Дать определение фосфатной породе.
36. Лабораторные методы изучения фосфатов.
37. Какие геологические тела формируют фосфатные породы?

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Лабораторные методы изучения осадочных горных пород" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, примеры заданий для лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: устные опросы, контрольные задания;
 средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 5 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Фролов В. Т.	Литология	М.: Изд-во МГУ, 1993
Л1.2	Фролов В. Т.	Литология	М.: Изд-во МГУ, 1992
Л1.3	Кузнецов В. Г.	Литология. Осадочные горные породы и их изучение: учебное пособие	М.: Недра-Бизнесцентр, 2007
Л1.4	Япаскерт О. В.	Литология	М.: Академия, 2008
Л1.5	Агафонова Г. В., Варламов А. И., Асташкин Д. А.	Методика изучения пород нефтегазоносных комплексов (детальное макроскопическое описание керна скважин): учебное пособие	М.: ФГУП ВНИГНИ, 2015
Л1.6	Кузнецов В. Г.	Литология: учебник	М.: РГУНиГ(НИУ) им. И.М. Губкина, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Под ред. Н.Б. Вассоевича, В.Л. Либровича, Н.В. Логвиненко, В.И. Марченко	Справочник по литологии	М.: Недра, 1983
Л2.2	Лидер М.	Седиментология. Процессы и продукты.	М.: Мир, 1986
Л2.3	В. Н. Шванов, В. Т. Фролов, Э. И. Сергеева	Систематика и классификация осадочных пород и их аналогов	СПб.: Недра, 1998.
Л2.4	Шванов В. Н.	Петрография песчаных пород (компонентный состав, систематика и описание минеральных видов)	Л.: Недра, 1987
Л2.5	Страхов Н. М.	Основы теории литогенеза	М.: Изд-во АН СССР, 1962
Л2.6	Страхов Н. М.	Основы теории литогенеза	М.: Изд-во АН СССР, 1962
Л2.7	Страхов Н. М.	Основы теории литогенеза	М.: Изд-во АН СССР, 1962
Л2.8	Отв. ред. В.Н. Холодов, В.И. Седлецкий	Происхождение и практическое использование кремнистых пород	М.: Наука, 1987
Л2.9	Логвиненко Н. В., Орлова Л. В.	Образование и изменение осадочных пород на континенте и в океане	Л.: Недра, 1987
Л2.10	Логвиненко Н. В., Сергеева Э. И.	Методы определения осадочных пород	Л.: Недра, 1986
Л2.11	Фортунатова Н. К., Агафонова Г. В.	Песчаники. Состав, структура, классификация, макроописание и изучение в шлифах: учебное пособие	М.: ФГУП "ВНИГНИ", 2012
Л2.12	Алексеев В. П., Амон Э. О.	Седиментологические основы эндолитологии	Екатеринбург: УГТУ, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)
Э3	ООО РУНЭБ /elibrary
Э4	База данных Web of Science Core Collection
Э5	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований»
Э6	Библиографическая и реферативная база данных SCOPUS
Э7	Международное издательство Wiley
Э8	Международная академическая издательская компания, Springer Nature
Э9	ООО ЭБС Лань
Э10	Аннотации книг по геологии, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, учебный материал
Э11	Литература по геологии, полезным ископаемым, геологические карты по регионам

Э12	Сайт о геологии и полезных ископаемых	
Э13	Ссылки на геологическую информацию	
6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.1	Office Professional Plus 2010	
6.3.1.2	Windows 7	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.4	База данных издательства Springer	
6.3.2.5	Информационно-аналитический центр "Минерал"	
6.3.2.6	Золотодобыча. Геология, горное дело, металлургия, обогащение, консалтинг	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	216 П.М., Доска, мел. Многоярусные столы и скамьи (амфитеатр)	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Лабораторные методы изучения осадочных горных пород» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.