



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП Геология

(подпись)

Оводова Е.В.
(ФИО рук. ОП)

«17» января 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Департамента природно-технических систем и техносферной безопасности

(подпись)

Петухов В.И.
(ФИО дир. Департамента)

«25» января 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Полевое определение геологических пород

Направление подготовки 05.03.01 Геология

Профиль «Цифровая геология и геологоразведка»

Форма подготовки очная

Курс 2 семестр 4

Лекции 18 час.

Лабораторный занятия 0 час.

Практические занятия 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 / лаб. 0 / пр. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО 0 час.

самостоятельная работа 18 час.

в том числе на подготовку к зачету час.

контрольные работы (количество) – не предусмотрено

курсовая работа / курсовой проект – не предусмотрено

зачет 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.01 Геология утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2020 г. № 896

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента природно-технических систем и техносферной безопасности протокол № 4 от «25» января 2022 г.

Директор Департамента природно-технических систем и техносферной безопасности В.И. Петухов

Составитель (ли): доцент Е.В. Оводова

Владивосток
2022

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ В.И. Петухов

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ В.И. Петухов

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ В.И. Петухов

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ В.И. Петухов

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: обучить студентов методике полевого определения геологических пород и их отражения на геологических картах.

Задачи:

- Изучение теоретических основ классификации геологических горных пород,
- Освоить методику определения в полевых условиях литологическую и генетическую принадлежность тех или иных горных пород;
- Освоить методы полевого исследования горных пород разного генезиса;
- Изучение методических основ отражения на геологических картах горных пород.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1. Способен самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований	ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований
Производственный	ПК-4. Готов к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы
		ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований	Знает методологию полевых и аналитических геологических исследований, в том числе методы отбора и анализа геологических образцов; методы диагностирования горных пород в лабораторных и в полевых условиях
	Умеет выделять системы опробования геологической среды и определять оптимальное количество проб;
	Владеет современными подходами к классифицированию, типизации и систематизации объектов геологической среды
ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы	Знает современное состояние приборно-лабораторной базы
	Умеет ставить задачи геологического картирования с учетом возможностей использования приборов и современного лабораторного оборудования
	Владеет навыками работы на современных приборах и лабораторном оборудовании при изучении геологического строения территории, определении состава горных пород и геологического картирования
ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность при определении горных пород и их картировании
	Умеет выбирать и использовать современные приборы и оборудование для определения состава горных пород и их картирования; разрабатывать методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет способностью выбирать и использовать современные приборы и оборудование

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации
			Лек	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел 1. Введение в курс «Полевое определение геологических пород»	4	9	20				УО-2; ПР-12
2	Раздел 2. Методология геологического картирования горных пород	4	9	16	-	18	-	
	Итого:		18	36	-	18	-	

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (18 часов)

Раздел I. Введение в курс «Полевое определение геологических пород» (9 часов)

Тема 1. Введение. Общие сведения о полевом определении геологических пород (1 час)

Цели и задачи курса «Полевое определение геологических пород». Исторические сведения.

Тема 2. Осадочные горные породы (2 часа) (лекция с элементами беседы – 2 часа)

Особенности образования осадочных горных пород в различных физико-географических условиях. Существующие принципы классификации осадочных пород. Примеры классификаций. Классификация по минеральному составу. Классификация по происхождению. Классификация по размерности. Структуры осадочных пород. Текстуры осадочных пород. Принципы классификаций. Основные типы структур и текстур.

Тема 3. Вулканогенно-обломочные породы (2 часа) (лекция с элементами беседы – 2 часа)

Классификация вулканогенно-обломочных пород. Основные типы вулканогенных обломочных и эффузивных горных пород. Текстуры и структуры вулканических пород. Происхождение вулканического материала.

Тема 4. Магматические горные породы (2 часа) (лекция-практикум с разбором конкретных ситуаций – 2 часа).

Общие сведения о минеральном составе магматических пород. Породообразующие минералы. Мафические и калиевые минералы. Разделение минералов по генезису. Первичные, вторичные и ксеногенные минералы.

Основные понятия о структуре магматических пород. Главные типы структур магматических пород. Основные понятия о текстуре магматических пород. Классификация текстур магматических пород. Главные типы текстур магматических пород.

Разделение магматических пород по геологическим особенностям. Интрузивные и эффузивные породы. Разделение магматических горных пород по химико-минеральному составу и некоторым генетическим особенностям. Распространение магматических пород.

Тема 5. Метаморфические горные породы (2 часа) (лекция с элементами беседы – 2 часа)

Факторы и виды метаморфизма. Структуры и текстуры метаморфических пород. Вещественный состав метаморфических пород.

Понятия о зонах и фациях регионального метаморфизма. Общая характеристика пород различных фаций регионального метаморфизма.

Общая характеристика процессов контактового метаморфизма. Описание и механизмы формирования пород контактового метаморфизма.

Общая характеристика метасоматических процессов. Главные типы метасоматических процессов и связанных с ними пород.

Общая характеристика процессов катакластического метаморфизма. Описание главных типов пород.

Раздел II. Методология геологического картирования горных пород (9 часов)

Тема 1. Особенности геологического картирования осадочных и вулканических комплексов (2 часа) (коллоквиум – устный опрос студентов по вопросам плана семинара – 2 часа)

Стратиграфические основы картирования: определение и таксономические единицы общей, региональной и местной шкалы; специальные стратиграфические подразделения; правила составления стратиграфических схем.

Расчленение осадочных комплексов. Стратотипы и опорные разрезы, правила выбора и описания.

Особенности картирования вулканических слоистых толщ. Особенности изучения вулканических формаций. Количественные характеристики вулканических формаций.

Тема 2. Особенности картирования магматических и метаморфических комплексов (4 часа) (коллоквиум – устный опрос студентов по вопросам плана коллоквиума – 2 часа).

Интрузивные тела, метаморфические и метасоматические образования как объекты картирования, их систематика и классификация. Морфологические особенности и условия залегания этих тел.

Расчленение магматических и метаморфических образований. Возрастные взаимоотношения. Фации глубинности и фазы внедрения.

Тема 3. Основы геодинамического анализа при геологическом картировании (2 часа) (лекция с элементами беседы – 2 часа)

Диагностические признаки элементарных тектонических структур: стратиграфические, структурно-геометрические, трещиноватость. Картирование разрывных нарушений.

Структурно-вещественные комплексы как объекты картирования. Структурно-морфологический анализ комплексов (морфология, типы и диагностика). Структурные характеристики геодинамических обстановок.

Геодинамическая карта: содержание и легенда.

Тема 4. Особенности картирования четвертичных образований и геоморфологические исследования (2 часа) (коллоквиум – устный опрос студентов по вопросам плана коллоквиума – 2 часа).

Особенности четвертичной стратиграфии. Генетические типы четвертичных образований. Современные образования как объекты картирования.

Геоморфологические исследования как метод геологического картирования. Новейшие структуры и рельеф. Морфоструктурные методы анализа рельефа. Структурно-геоморфологические карты: содержание и оформление.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 часов)

Занятие №1. Макроскопическое описание горной породы (2 часов)
(учебный тренинг – 4 час.)

Цель работы: определение горных пород в образцах макроскопическим методом по их происхождению (генезису), строению и минеральному составу.

Занятие №2. Методика определения и описания осадочных и вулканогенно-обломочных пород (6 часов)

Цель работы: освоить методы полевого исследования и определения осадочных и вулканогенно-обломочных пород.

Занятие №3. Методика определения и описания магматических пород (6 часов) (учебный тренинг – 4 час.)

Цель работы: освоить методы полевого исследования и определения магматических пород.

Занятие №4. Методика определения и описания метаморфических горных пород (6 часов) (учебный тренинг – 4 час.)

Цель работы: освоить методы полевого исследования и определения метаморфических горных пород.

Занятие №5. Построение карт и разрезов на площадях с горизонтальным залеганием пород (6 часов) (учебный тренинг – 4 час.)

Цель работы: освоить методику построения геологических карт и разрезов на площадях с горизонтальным залеганием пород.

Занятие №6. Построение разреза и определение форм залегания интрузивного тела по данным бурения (4 часа)

Цель работы: научить определять форму интрузивного тела по данным буровых скважин.

Занятие №7. Построение геологической карты участка метаморфических пород (6 часов)

Цель работы: освоить методику составления геологических карт площадей с развитием метаморфических комплексов.

Задания для самостоятельной работы (18 часов)

Самостоятельная работа №1. Изучить классификацию осадочных пород

Требования:

1. Знать, на какие группы и ряды подразделяются обломочные породы.
2. Знать на какие группы и подгруппы подразделяются коллоидно-осадочные породы.
 3. Знать группы хемогенных пород.
 4. Знать группы биохимических пород.
 5. Знать основные группы органогенных пород.

Отчет по теме осуществляется в форме практической работы (ПР-12).

Самостоятельная работа №2. Изучить основные типы вулканогенно-обломочных горных пород

Требования:

1. Знать основные особенности пирокластических пород.
2. Знать основные особенности туфогенных пород.

Отчет по теме осуществляется в форме практической работы (ПР-12).

Самостоятельная работа №3. Изучить классификацию магматических горных пород

Требования:

1. Знать на какие группы и подгруппы подразделяются магматические породы нормального ряда.
2. Знать основные группы пород промежуточного ряда.

Отчет по теме осуществляется в форме практической работы (ПР-12).

Самостоятельная работа №4. Изучить классификацию метаморфических горных пород

Требования:

1. Знать породы регионального метаморфизма.
2. Знать основные группы метасоматических пород.

Отчет по теме осуществляется в форме практической работы (ПР-12).

Самостоятельная работа №5. Картирование осадочных и вулканических комплексов

Требования: Отчет по теме осуществляется в форме коллоквиума (УО-2). Используя основную и дополнительную литературу, электронные ресурсы, дать ответы на следующие вопросы:

1. Какие стратиграфические подразделения являются основными объектами картирования при съемке мелких и средних масштабов?
2. Процедуры выявления и проведения границ геологических тел при съемке вулканогенно-осадочных комплексов?
3. Какими факторами определяются границы осадочных тел?
4. Какие признаки отличают поверхность несогласия от других геологических границ?
5. Какой разрез называется стратотипическим? Какие виды стратотипов Вам известны?

6. Какие данные являются основой корреляции литостратонов? Охарактеризуйте основное подразделение региональной стратиграфической шкалы.

7. В чем заключается основное достоинство сейсмических профилей при картировании осадочных бассейнов? Что такое литосома?

8. Какие разновидности фациальных карт Вам известны? Каково практическое значение палеогеографических построений?

9. Чем отличаются обломочные вулканические породы от осадочных?

10. В чем состоит особенность фациального анализа вулканических пород?

Самостоятельная работа №6. Картирование магматических и метаморфических комплексов

Требования: Отчет по теме осуществляется в форме коллоквиума (УО-2). Используя основную и дополнительную литературу, электронные ресурсы, дать ответы на следующие вопросы:

1. Что является региональными петрографическими объектами картирования? Дайте им характеристику.

2. На какой основе производится выделение границ петрографических объектов? Какими факторами определяются границы магматических тел?

3. Какие признаки свойственны активным контактам магматических тел? Укажите отличия интрузирующих и инъецирующих контактов.

4. Какие факторы определяют выделение границ метаморфических комплексов?

5. Охарактеризуйте два аспекта корреляции магматических и метаморфических комплексов. Изобразите формат корреляционной схемы.

6. Какие структурно-вещественные признаки помогают восстановить нормальную стратиграфическую последовательность геологических тел, подвергшихся интенсивной складчатости?

Самостоятельная работа №7. Картирование четвертичных образований

Требования: Отчет по теме осуществляется в форме коллоквиума (УО-2). Используя основную и дополнительную литературу, электронные ресурсы, дать ответы на следующие вопросы:

1. Назовите характерные черты, отличающие четвертичный период от предшествующих.

2. Укажите важнейшие методы стратиграфического расчленения четвертичных образований.

3. Что является основным объектом картирования четвертичных образований?

4. Каким образом осуществляется корреляция четвертичных образований?

5. Охарактеризуйте основные механизмы образования осадочных горных пород.

6. Назовите главные фациальные признаки, определяющие генетический тип четвертичных отложений.

7. Перечислите основные генетические типы отложений. Назовите фациальные признаки каждого из них.

8. Назовите основные элементы морфологической структуры.

9. Назовите основные типы рек и какими факторами обуславливаются морфологические типы речной сети.

10. Кратко охарактеризуйте основные генетические категории рельефа.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Полевое определение геологических пород» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
2	В течение семестра	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы	4 часа	Работа на практических занятиях
2	1-2 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 1	2 часа	ПР-12 (практическое занятие)
3	3-5 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 2	2 часа	ПР-12 (практическое занятие)
	6-8 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 3	2 часа	ПР-12 (практическое занятие)
4	9-10 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 4	2 часа	ПР-12 (практическое занятие)
6	11-13 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 5	2 часа	УО-2 (коллоквиум)
7	14-16 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 6	2 часа	УО-2 (коллоквиум)
8	17-18 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 7	2 часа	УО-2 (коллоквиум)
Итого:			18 часов	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

Работа с литературой.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы, в том числе при написании докладов рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения, изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки.

Самостоятельная работа №1-4. Отчет по теме осуществляется в форме практической работы (ПР-12).

От обучающего требуется: подготовиться к практическому занятию, изучив теоретический материал.

Целью практических занятий является формирование практических умений и навыков – учебных или профессиональных, необходимых в последующей деятельности.

Самостоятельная работа №5-7. Отчет по теме осуществляется в форме коллоквиума (УО-2).

От обучающегося требуется: подготовиться к устному ответу на

вопросы коллоквиума.

Целью *коллоквиума* является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3-5 человек). По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента. Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент должен внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Введение в курс «Полевое определение геологических пород»	ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых геологических исследований	Знает методологию полевых и аналитических геологических исследований, в том числе методы отбора и анализа геологических образцов; методы диагностирования горных пород в лабораторных и в полевых условиях	ПР-12 практическое занятие	Вопросы к зачету 1-12
			Умеет выделять системы опробования геологической среды и определять оптимальное количество проб;		
			Владеет современными подходами к классифицированию, типизации и систематизации объектов геологической среды		
1	Раздел II. Методология геологического картирования горных пород	ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы	Знает современное состояние приборно-лабораторной базы	ПР-12 практическое занятие; УО-2	Вопросы к зачету 13-36
			Умеет ставить задачи геологического картирования с учетом возможностей использования приборов и современного лабораторного оборудования		
			Владеет навыками работы на современных приборах и лабораторном оборудовании при проведении геологического		

			картирования		
2		ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов	ПР-12 практическое занятие; УО-2	Вопросы к зачету 13-36
			Умеет выбирать и использовать современные приборы и оборудование для картирования геологических объектов; разрабатывать методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании		
			Владеет способностью выбирать и использовать современные приборы и оборудование		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Кислицын Л.В. Породообразующие минералы и горные породы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.В. Кислицын, М.Б. Заводчикова. СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 51 с. - URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-80755&theme=FEFU>
2. Кукса, П. Б. Горные породы – природные строительные материалы : учебное пособие / П. Б. Кукса. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 45 с. - URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-80743&theme=FEFU>
3. Чернышов А.И. Магматические горные породы : учебное пособие / А. И. Чернышов ; Томский государственный университет. Томск : Изд. дом Томского университета, 2015. – 181 с. - URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:793129&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Дергунов С.А. Изучение образцов минералов и горных пород [Электронный ресурс]: методические указания / С.А. Дергунов, С.А. Орехов. Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 26 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/21581.html>
2. Сазонов, А. М. Петрография магматических пород [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. М. Сазонов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 292 с. - ISBN 978-5-7638-2977-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508023> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/508023>
3. Кныш С.К. Структурная геология: Учебное пособие / Кныш С.К. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. – 223 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=674026>
4. Дистанционные методы геологического картирования: учебник для вузов по геологическим специальностям / Н. И. Корчуганова, А. К. Корсаков; Российский государственный геологоразведочный университет. Москва: Университет, 2009. 287 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:417600&theme=FEFU> – 3 экз.

5. Цейслер В.М. Основы фациального анализа. Учебное пособие. Гриф УМО. 2010., Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664406&theme=FEFU> (2).

6. Палымский Б.Ф. Формационный анализ : (курс лекций) : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Палымский ; Северо-Восточный государственный университет, Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН. Магадан: [Изд-во Северо-Восточного университета], 2012. 163 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:696157&theme=FEFU> (1).

7. Соколов В.Б. Геологическое картирование структурных этажей земной коры (нетрадиционный метод дешифрирования аэроснимков) / Соколова В.Б.; Под ред. В.В. Проскуряков. СПб: Недра, 2000. – 91 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:11862&theme=FEFU> (1)

8. Корсаков А.К., Межеловский А.Д., Межсловская С.В. Основные формы залегания горных пород. Учебное пособие. – М.: ГЕОКАРТ-ГЕОС, 2017. – 280 с.

9. Цейслер В.М. и др. Тектонические структуры на геологической карте России и ближнего зарубежья: Учебное пособие – 2-е изд. Гриф УМО. М.: КДУ, 2010. – 188 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19480855>

10. Корчуганова Н.И., Корсаков А.К. Дистанционные методы геологического картирования: учебник. – М.: КДУ, 2009. – 288 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19480987>

11. Першунов Е.М., Ермохина Л.И. Структурная геология и геологическое картирование. Ч.1. Геометрия и пространственное положение геологических тел: учеб-метод. пособие. – Саратов: Изд-во Саратов. Ун-та, 2008. – 205 с. http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/149.pdf

12. Першунов Е.М., Ермохина Л.И. Структурная геология и геологическое картирование. Ч.2. Анализ геологических карт среднего масштаба: учеб.- метод. пособие – Саратов: Изд-во Саратов. Ун-та, 2008.– 124 с. http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/148.pdf

13. Корсаков А.К. и др. Дистанционные методы геологического картирования: Учебное пособие для вузов. Гриф МО. М.: КДУ, 2008. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19480987>

14. Одесский И. А. Системное геокартирование осадочных толщ. Отечественная геология. 2005. – № 6 – С. 74-78. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:484503&theme=FEFU>

15. Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование: учебное пособие / Лощинин В.П., Галянина Н.П.– Оренбург:

Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.– 94 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-30083&theme=FEFU>

16. Коробейников А.Ф. Геологическое картирование рудных полей и месторождений. Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 1997. – 165 с.

17. Бурдэ А.И. Картографический метод исследования при региональных геологических работах. Л.: Недра, 1990. – 251 с.
<https://search.rsl.ru/ru/record/01001541388>

Нормативно-правовые материалы

1. Методическое руководство по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1: 200 000 (второго издания). Версия 1.3. – СПб.: ВСЕГЕИ, 2017. – 173 с.

http://www.vsegei.ru/ru/info/normdocs/met_rukovodstvo_ggk200.pdf

2. Примеры оформления графических элементов комплектов ГК-200/2 (1000/3). – СПб.: ВСЕГЕИ, 2017. – 118 с.

http://www.vsegei.ru/ru/info/normdocs/zaramka200_1000_2017.pdf

3. Методические рекомендации по организации, проведению и конечным результатам геологосъемочных работ, завершающихся созданием Госгеолкарты-200 (второго издания). – СПб.: ВСЕГЕИ, 2015. – 92 с.

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

4. Методические рекомендации по организации и проведению геолого- минерагенического картирования масштабов 1:500 000 и 1:200 000. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2009. – 280 с.

http://www.vsegei.ru/ru/info/normdocs/metod_rek200/metod_500_200.pdf

5. Инструкция по организации и проведению геологической съемки шельфа масштаба 1: 200 000 (ГСШ-200). – М.: ВСЕГЕИ, 1994. – 64 с.

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

6. Эталонная база изобразительных средств ГК-200/2.

<http://www.vsegei.ru>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. Научная библиотека ДВФУ.
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

2. «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского» (ФГБУ «ВСЕГЕИ»). <http://www.vsegei.ru/> ...

3. Каталог электронных изданий Гостгеолкарты-200 (ГГК-200/2). <http://geo.mfvsegei.ru/200k/index.html>...

4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека -online». www.biblioclub.ru

5. Электронно-библиотечная система, содержит полные тексты учебников и учебных пособий, входящих в списки основной и дополнительной литературы. <http://znanium.com>

6. Электронно-библиотечная система, содержит полные тексты учебников и учебных пособий, входящих в списки основной и дополнительной литературы <http://elibrary.sgu>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Геоинформационные сервисы <https://habr.com/ru/hub/geo/>

2. ГИС браузер (CorelDraw, AutoCAD 2020, ArcGIS для смартфонов и планшетов) <http://introgis.ru/services/sale/freeware/>

3. Пакет программного обеспечения Microsoft Office (Word, Outlook, Power Point, Excel, Photoshop)

4. Пакеты программ ГИС (MapServer, Postgres, PostgreSQL, GRASS GIS, и др.) http://mapexpert.com.ua/index_ru.php?id=75&table=news

5. Программные продукты для Windows. Программа для 3D-моделирования месторождений Micromine Режим доступа: <https://www.micromine.ru/micromine-mining-software/>

6. Программные продукты для Windows. Профессиональная ГИС «Панорама» <https://gisinfo.ru/download/download.htm>

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая

<http://oversea.cnki.net/>

4. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. География.

http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?discipline_oo=16&class=&learning_character=&accessibility_restriction=

5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, практические занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, практические занятия, задания для самостоятельной работы.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Практические занятия направлены на формирование практических умений и навыков, необходимых в практической деятельности.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и

делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы (<http://znanium.com>; <http://www.iprbookshop.ru>; <https://elibrary.ru>).

Подготовка к зачету. К сдаче зачета допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (практические и самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85 % аудиторных занятий.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е 508. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью: доска аудиторная – 1 шт.; парты – 9 шт., стулья 19 шт., стол – 1 шт. (посадочных мест – 18). Оборудование: комплект мультимедийного оборудования –1 шт.; Мультимедийная система: экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48	ПЕРЕЧЕНЬ ПО

<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p>	<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>
---	---	---

Для освоения дисциплины требуется наличие настенных геологических карт, коллекция каустобиолитов угольного и нефтяного ряда.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Полевое определение геологических пород» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Коллоквиум (УО-2)

Письменные работы:

1. Практическое занятие (ПР-12)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Коллоквиум (УО-2) – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Практическое занятие (ПР-12) – средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Полевое определение геологических пород» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет с оценкой (4-й, весенний семестр). Зачет с оценкой по дисциплине включает ответы на 2 вопроса, которые направлены на раскрытие студентом знаний по разделам «Введение в курс «Полевое определение геологических пород» и «Методология геологического картирования горных пород».

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании Департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора Департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на зачет с сопровождающими.

После ответа студента преподаватель вправе задать дополнительные теоретические вопросы. На основе полученных ответов на вопросы по

программе дисциплины, преподаватель ставит оценку в соответствии с критериями оценивания.

Повторная промежуточная аттестация

Студент, имеющий академическую задолженность по дисциплине за учебный семестр вправе ликвидировать ее в ходе повторной промежуточной аттестации, но не более двух раз.

Повторная промежуточная аттестация проводится в виде зачета. Список вопросов на зачет и структура остаются теми же, как и при проведении промежуточной аттестации в период экзаменационной сессии.

Критерии оценивания зачета

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

Список вопросов на зачет

1. Перечислите основные типы геологических горных пород.
2. Раскройте основы классификации горных пород.
3. Раскройте основные принципы полевого описания горных пород.
4. Магматические горные породы и их классификация.
5. Осадочные горные породы и их классификация.

6. Метаморфические горные породы.
7. Охарактеризуйте основные типы текстур магматических горных пород.
8. Дать характеристику текстур вулканогенно-обломочных пород.
9. Назвать и охарактеризовать текстуры метаморфических горных пород.
10. Назовите основные особенности текстур пород осадочного генезиса.
11. Как осуществляется документация при полевом описании горных пород?
12. Каковы особенности изучения и описания естественных и искусственных обнажений?
13. Что называется легендой геологической карты и как отражаются на ней горные породы?
14. Назовите основные принципы оформления стратиграфических колонок к геологическим картам.
15. Расскажите о правилах построения геологических разрезов к картам.
16. С какой целью применяется цветовое изображение на геологических картах?
17. Назовите основные особенности картирования обломочных и глинистых осадочных пород.
18. Какие вам известны особенности картирования хемогенных и органогенных осадочных пород.
19. Формы и условия залегания вулканогенных образований, принципы их картирования.
20. Какие виды (типы) крапа используются для изображения эффузивных пород на геологических картах.
21. Как петрографический состав и генезис вулканитов отображается на геологических картах?
22. Назовите основные принципы индексирования эффузивных пород.
23. Расскажите об особенностях изучения и картирования магматических комплексов.
24. В чем особенность изучения и характер контактов магматических тел?
25. Расскажите о цветовом оформлении магматических пород на геологических картах.

26. Понятие об интрузивных фазах, фациях и комплексах, каковы особенности их картирования?
27. Каковы принципы индексирования интрузивных образований.
28. Какие типы (виды) крапа, используются для изображения интрузивных пород на геологических картах?
29. Каковы основные критерии расчленения метаморфических толщ?
30. Фации регионального метаморфизма, особенности их картирования.
31. Раскрыть понятие динамометаморфизм. Каковы особенности его картирования?
32. Каковы особенности картирования термального метаморфизма и метасоматоза на геологических картах.
33. Расскажите об особенностях картирования ультраметаморфических образований.
34. Как и с помощью чего осуществляется изображение геологических границ на геологических картах?
35. Рассказать о графическом изображении разрывных нарушений.
36. Рассказать об особенностях изучения и описания четвертичных отложений, индексировании их на геологических картах.

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (практических занятий - коллоквиум), по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

– результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Цели текущего контроля: 1) научить студента систематической работе по изучаемой дисциплине; 2) определить уровень усвоения студентом теоретического материала; 3) проконтролировать готовность студента к восприятию последующей темы дисциплины и выполнению лабораторной работы. Данный вид контроля призван стимулировать работу студентов в семестре и следить за овладением студентами программного материала.

Текущий контроль осуществляется на основе оценочных средств, приведенных в настоящем разделе фонда оценочных средств, в соответствии с процедурой оценивания и включает дидактические тестовые материалы, практические занятия.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Для успешной сдачи коллоквиума, получения по его итогам высокой оценки к нему необходимо правильно подготовиться. Прежде всего, необходимо заранее ознакомиться с темой коллоквиума, вопросами, которые будут обсуждаться на нем. Затем подбирается литература по этой тематике, готовятся ответы на вопросы.

Когда студент ищет ответ на заданный вопрос, он может пользоваться такими основными источниками информации как: библиотечный материал и Интернет. Можно обращаться к научным работам и трудам известных ученых. Каждый студент, работая с литературой по определенной теме, независимо от того, какая тема задана, должен уметь выделять главные моменты в материале. Также при поиске информации студент может использовать один или сразу несколько источников, ссылаясь на них при своем ответе.

Тематика коллоквиумов

1. Картирование осадочных и вулканических комплексов
2. Картирование магматических и метаморфических комплексов
3. Картирование четвертичных образований

Критерии оценки коллоквиума

Оценка «5»

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;
- воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

Оценка «4»

- наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы;
- четкое изложение учебного материала.

Оценка «3»

- наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся;
- демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе;
- не структурированное, не стройное изложение учебного материала при ответе.

Оценка «2»

- не знание материала темы или раздела;
- при ответе возникают серьезные ошибки.

Тематика практических занятий

Занятие №1. Макроскопическое описание горной породы.

Занятие №2. Методика определения и описания осадочных и вулканогенно-обломочных пород.

Занятие №3. Методика определения и описания магматических пород.

Занятие №4. Методика определения и описания метаморфических горных пород.

Занятие №5. Построение карт и разрезов на площадях с горизонтальным залеганием пород.

Занятие №6. Построение разреза и определение форм залегания интрузивного тела по данным бурения.

Занятие №7. Построение геологической карты участка метаморфических пород.

Критерии оценки практических заданий

Практические задания оцениваются от 2 до 5 баллов.

Критерии	Баллы
Правильность и корректность выполнения работы	1
Полнота выполнения задания (задание выполнено полностью или частично)	1
Наличие результатов и выводов	1
Качество оформления	1
Самостоятельность выполнения задания	1
<i>«5» высокий уровень – 5 баллов (выполнены правильно все требования);</i>	
<i>«4» повышенный уровень – 3 – 4 балла (не соблюдены 1–2 требования);</i>	
<i>«3» базовый уровень – 2 балла (допущены ошибки по трем требованиям);</i>	
<i>«2» низкий уровень – менее 2 баллов (допущены ошибки более чем по трем требованиям)</i>	