



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор СОФ МГРИ

С.И. Двоеглазов

« 21 » 04 2023 г.



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по СПО

Е.А. Мищенко

« 21 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.05 МИНЕРАЛОГИЯ, ПЕТРОГРАФИЯ И СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

г. Старый Оскол
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 26.07.2022 г. № 611.

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчик:

Кривоносова Мария Владимировна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

Протокол № 6 от «01» 06 2023г.

Руководитель ОПОП: М.В. Кривоносова М.В. Кривоносова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«20» 04 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МИНЕРАЛОГИЯ, ПЕТРОГРАФИЯ И СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Минералогия, петрография и структурная геология» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,02, 03, 04, 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- распознавать горные породы по условиям образования;
- определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру, главные породообразующие минералы и горные породы;
- определять физические свойства и морфологию минералов;
- описывать горные породы и давать им полевое определение.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение полезных ископаемых в профессиональной деятельности;
- иметь представление о геологических процессах, формирующих места полезных ископаемых;
- четко представлять формы тел разных ископаемых, определяющих способы разведки;
- иметь представление о метасоматических процессах, сопровождающих образование эндогенных м.п.и;
- знать эндогенные процессы, ведущие к формированию о м.п.и;
- четко разбираться в типах околорудно-измененных пород при осуществлении геологической документации горно-разведочных выработок;
- иметь представление об основных генетических и промышленных типах м.п.и;
- свойства кристаллического вещества, его строение и методы исследования;
- диагностические признаки основных минералов и горных пород классификацию минералов и горных пород.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых** в рамках освоения учебной дисциплины у студентов формируются следующие **общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач

	профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

- профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проводить полевые геологические исследования и работы с получением первичного геологического материала
ПК 1.2	Разрабатывать методики и техники полевых работ по отдельным методам геологических исследований
ПК 1.3	Выполнять полевое обследование месторождений полезных ископаемых
ПК 1.4	Использовать современные технологии поиска и разведки месторождений полезных ископаемых
ПК 1.5	Выполнять предварительную обработку результатов полевых работ с применением современных программных средств
ПК 1.6	Проводить описание и замеры объектов геологических наблюдений
ПК 1.7	Осуществлять отбор образцов горных пород, керн и всех видов проб
ПК 1.8	Выполнять физический анализ образцов и проб в полевых условиях
ПК 2.1	Организовывать и управлять процессами подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием
ПК 2.2	Определять виды и типы материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований
ПК 2.3	Осуществлять самостоятельный контроль подготовки материалов и оборудования
ПК 2.4	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений
ПК 2.5	Использовать специальные геологические приборы и инструменты, предназначенные для решения задач поиска и разведки месторождений, выполнять их исследование, поверки и юстировку
ПК 3.1	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых
ПК 3.2	Принимать решения по комплектованию структурного подразделения исполнителей и организации работы структурного подразделения
ПК 3.3	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда
ПК 3.4	Обеспечивать безопасное проведение работ
ПК 4.1	Выбирать технологию, оборудование, элементы крепления, инструменты для поверхностных и подземных проходческих работ
ПК 4.2	Принимать меры к предупреждению отказов и аварий
ПК 4.3	Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив скважин при проведении горных работ
ПК 4.4	Оформлять документацию и производить расчеты, связанные с горнопроходческими и буровыми работами

- личные результаты

Код	Наименование результата обучения
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	332
в т.ч. в форме практической подготовки	216
в т. ч.:	
теоретическое обучение	116
практические занятия	216
Самостоятельная работа ¹	-
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ² , формируемых в ходе освоения программы
1	2	3	4
Раздел 1. Минералогия и кристаллография		128/80	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	12	
Основы строения кристаллического вещества	1 Свойства кристаллического вещества, основы его строения. Образование и рост кристаллов. Искусственное выращивание кристаллов.	2	
	2 Симметрия кристаллов. Элементы симметрии, сингонии.	2	
	3 Простые формы и комбинации.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа №1	2	ОК 01, 02, 03,04,07
	Определение элементов симметрии на моделях кристаллов.		ПК 1.1-1.8, 2.1-2.5, ЛР 14-15
	Лабораторная работа № 2	2	
	Изучение простых форм кристаллов по сингониям на моделях кристаллов.		
	Лабораторная работа № 3	2	
	Определение простых форм в комбинациях на моделях кристаллов.		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	16	
Физические свойства и морфология минералов, процессы	1 Периодическая система Д.И.Менделеева. Строение Земли. Химический состав литосферы. Закономерности распределения химических элементов и их изотопов в земной коре	2	ОК 01-04 ПК 1.1-1.8, 4.1-4.6 ЛР 14-15
	2 Определение понятия «минерал». Распространение минералов в земной коре. Химический состав и формулы минералов. Изоморфизм и	2	

² В соответствии с Приложением 3 ПОП.

минералообразовани вания	полиморфизм		
	3	Общие и особые физические свойства минералов. Морфология минералов и их агрегатов. Облик минералов. Псевдоморфозы и параморфозы.	2
	4	Методы исследования минералов и их роль в изучении минералов.	2
	5	Геологические процессы минералообразования: эндогенные, экзогенные, метаморфогенные	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа № 4		2
	Определение физических свойств минералов.		
	Лабораторная работа № 5		2
	Определение морфологии минералов и минеральных агрегатов		
	Лабораторная работа № 6		2
	Определение в коллекции минералов различного генезиса		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Характеристика главнейших классов минералов	Содержание учебного материала		92
	1	Классификация минералов. Принципы классификации. Классификация по химическому и структурному признаку	2
	2	Общая характеристика класса самородные элементы – металлы и неметаллы.	2
	3	Общая характеристика класса сульфиды – простые, двойные, дисульфиды и их аналоги, сложные сульфиды	2
	4	Зона окисления сульфидных месторождений	
	5	Общая характеристика класса окислы – простые и сложные; гидроокислы;	2
	6	Кварц и его разновидности.	
	7	Общая характеристика класса галогенидов	2
	8	Общая характеристика класса карбонаты	
	9	Общая характеристика класса бораты; нитраты.	
	10	Общая характеристика класса сульфаты - безводные, водные, сложные.	2
	11	Общая характеристика класса; фосфаты и их аналоги – безводные и водные; вольфраматы, молибдаты.	2
12	Общая характеристика силикатов. Особенности строения. Принцип классификации	2	
		ОК 01-04 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.5, ЛР 14-15	

13	Структурные типы силикатов: с изолированными кремнекислородными тетраэдрами, с добавочными анионами, со сдвоенными тетраэдрами и структурами смешанного типа.	2
14	Структурные типы силикатов: с кольцевыми анионными радикалами, цепочной, ленточной, листовой и каркасной структуры	2
15	Практическое значение минералов для развития минерально-сырьевой базы России. Главные породобразующие минералы.	2
В том числе, практических занятий и лабораторных работ		62
Лабораторная работа № 7		
	Определение самородных элементов по диагностическим признакам в образцах коллекций	2
Лабораторная работа № 8		
	Определение простых сульфидов по диагностическим признакам в образцах коллекций	2
Лабораторная работа № 9		
	Определение двойных сульфидов по диагностическим признакам в образцах коллекций	2
Лабораторная работа № 10		
	Определение сложных сульфидов по диагностическим признакам в образцах коллекций	2
Лабораторная работа № 11		
	Изучение схемы окисления сульфидных месторождений	2
Лабораторная работа № 12		
	Определение простых окислов по диагностическим признакам в образцах коллекций	2
Лабораторная работа № 13		
	Определение сложных окислов по диагностическим признакам в образцах коллекций	2
Лабораторная работа № 14		
	Определение гидроокислов по диагностическим признакам в образцах коллекций	2
Лабораторная работа № 15		
	Изучение разновидностей кварца в коллекции.	2

Лабораторная работа № 16	2
Определение в коллекциях галогенидов по диагностическим признакам	
Лабораторная работа № 17	2
Определение в коллекциях карбонатов по диагностическим признакам	
Простейшие химические реакции.	
Лабораторная работа № 18	2
Определение в коллекциях сульфатов по диагностическим признакам	
Лабораторная работа № 19	2
Определение в коллекциях фосфатов по диагностическим признакам	
Лабораторная работа № 20	2
Определение в коллекциях вольфрамов и молибдатов по диагностическим признакам	
Лабораторная работа № 21	2
Определение в коллекциях разновидностей минералов по диагностическим признакам	
Лабораторная работа № 22	2
Определение в коллекциях островных силикатов с изолированными кремнокислородными тетраэдрами	
Лабораторная работа № 23	2
Изучение и определение в коллекциях гранатов и их разновидностей	
Лабораторная работа № 24	2
Определение в коллекциях островных силикатов со свдвоенными тетраэдрами	
Лабораторная работа № 25	2
Определение в коллекциях кольцевых силикатов	
Лабораторная работа № 26	2
Изучение и определение в коллекции цепочечных силикатов	
Лабораторная работа № 27	2
Определение в коллекции ортопироксенов и клинопироксенов.	
Лабораторная работа № 28	2
Изучение в коллекции ленточных силикатов	
Лабораторная работа № 29	2
Определение в коллекции роговой обманки и ее разновидностей	
Лабораторная работа № 30	2

	Изучение в коллекциях листовых силикатов		
	Лабораторная работа № 31	2	
	Изучение в коллекциях минералов глин		
	Лабораторная работа № 32	2	
	Изучение и определение в коллекциях слюд и гидрослюд.		
	Лабораторная работа № 33	2	
	Изучение в коллекциях каркасных силикатов		
	Лабораторная работа № 34	2	
	Изучение минералов изоморфного ряда плагиоклазов.		
	Лабораторная работа № 35	2	
	Изучение в коллекции фельшпадитов.		
	Лабораторная работа № 36	2	
	Определение в коллекциях породобразующих минералов.		
	Лабораторная работа № 37	2	
	Определение в коллекциях породобразующих минералов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	8	
Тема 1.4. Парагенетические ассоциации минералов	1 Типоморфные признаки, генерации и парагенезис минералов. Парагенетические ассоциации минералов эндогенных, экзогенных и метаморфических процессов.	2	ОК 01, 02, 03, 04, 07 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.5, 3.1-3.4, ЛР 14-15
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа № 38		
	Определение в коллекциях парагенетических ассоциаций минералов эндогенного генезиса.	2	
	Лабораторная работа № 39		
	Определение в коллекциях парагенетических ассоциаций минералов эндогенного генезиса.	2	
	Лабораторная работа № 40		
	Определение в коллекциях парагенетических ассоциаций минералов метаморфического генезиса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Петрография		108/76	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, 02,

Задачи и содержание петрографии	1	Петрография. Понятие о горных породах. Классификация горных пород по генезису.	2	03,04,07 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.5, 3.1-3.4, ЛР 14-15	
	2	Методы исследования горных пород: полевые и лабораторные. Оптические методы. Поляризационный микроскоп. Бинокляр	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ				6
	Лабораторная работа № 1 Работа с образцами горных пород с целью определения их генезиса.				2
	Лабораторная работа № 2 Изучение устройства поляризационного микроскопа и бинокляра и методы работы с ними.				
	Лабораторная работа № 3 Определение породобразующих минералов оптическими методами.				2
	Лабораторная работа № 4 Изучение шлиховых минералов с помощью бинокляра				2
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Содержание учебного материала				34
	1 Условия образования магматических горных пород, их генетическая классификация.				2
Тема 2.2 Магматические горные породы	2 Дифференциации и кристаллизация магмы. Химический и минеральный состав. Структуры и текстуры.			2	
	3 Классификация пород по содержанию кремнекислоты. Формы залегания интрузивных и эффузивных пород.			2	
	4 Характеристика ультраосновных, основных магматических пород.			2	
	5 Характеристика средних, кислых, щелочных и жильных магматических пород.			2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			24	
	Лабораторная работа № 5 Определение форм залегания магматических горных пород			2	
	Лабораторная работа № 6 Определение структуры и текстуры магматических горных пород			2	
	Лабораторная работа № 7 Определение ультраосновных горных пород в коллекциях			2	
	Лабораторная работа № 8			2	
	ОК 01, 02, 03,04,07 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.5, 3.1-3.4, ЛР 14-15				

	Определение основных горных пород в коллекциях	
	Лабораторная работа № 9	2
	Определение средних горных пород в коллекциях	
	Лабораторная работа № 10	2
	Определение и изучение в коллекциях средних пород с КППШ	
	Лабораторная работа № 11	2
	Изучение и описание минерального состава кислых пород	
	Лабораторная работа № 12	2
	Изучение в коллекциях жильных и несиликатных магматических пород	
	Лабораторная работа № 13	2
	Определение магматических горных пород в коллекциях	
	Лабораторная работа № 14	2
	Определение магматических горных пород в коллекциях	
	Лабораторная работа № 15	2
	Определение магматических интрузивных горных пород на карте и разрезах	
	Лабораторная работа № 16	2
	Определение магматических эффузивных горных пород на карте и разрезах	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Содержание учебного материала	36
Тема 2.3. Осадочные горные породы	1 Общие сведения об осадочных и вулканно-осадочных породах, их химический и минеральный состав, распространение в земной коре, условия образования и формы залегания. Осадочная дифференциация. Диагенез осадков.	2
	2 Классификация по генетическому признаку. Структуры и текстуры. Значение осадочных пород как источников полезных ископаемых.	2
	3 Обломочные горные породы, условия их образования, классификация по величине обломков, рыхлые и сцементированные породы, состав цемента, минеральный состав.	2
	4 Осадочные породы химического и органического происхождения; роль биогенных процессов в их образовании.	2
	5 Каустобиолиты, их практическое значение. Нефть и газ. Понятие о породах-коллекторах. Полевые методы исследования горных пород.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	26

Тема 2.4. Метаморфические горные породы	Лабораторная работа № 17	2									
	Определение структуры и текстуры осадочных пород.										
	Лабораторная работа № 18		2								
	Изучение крупно- и среднеобломочных пород в коллекциях.										
	Лабораторная работа № 19			2							
	Изучение среднеобломочных пород в коллекциях										
	Лабораторная работа № 20				2						
	Изучение мелко- и тонкообломочных пород в коллекциях. Свойства глин.										
	Лабораторная работа № 21					2					
	Изучение в коллекциях химических горных пород: латеритов и бокситов										
	Лабораторная работа № 22						2				
	Изучение в коллекциях химических горных пород: фосфоритов, солей и сульфатов.										
	Лабораторная работа № 23							2			
	Изучение в коллекциях биохимических горных пород										
	Лабораторная работа № 24								2		
	Определение каустобиолитов в коллекциях										
	Лабораторная работа № 25									2	
	Изучение пород-коллекторов: пористости, проницаемости.										
	Лабораторная работа № 26										2
	Изучение пород-покрышек нефтяных и газовых месторождений										
Лабораторная работа № 27	2										
Определение гранулометрического состава обломочных пород.											
Лабораторная работа № 28		2									
Определение карбонатности горных пород.											
Лабораторная работа №29			2								
Работа с картой полезных ископаемых: угольные бассейны и нефтегазоносные провинции											
Самостоятельная работа обучающихся				26							
Содержание учебного материала											
1					Общие сведения о метаморфизме. Факторы и виды метаморфизма	2					
2					Вещественный состав, структуры и текстуры метаморфических пород. Сланцеватость, ее происхождение.						
3					Характеристика пород регионального, контактного, термального		2				

	метаморфизма, динамометаморфизма.		
4	Метаморфические породы и полезные ископаемые, образующиеся в результате метаморфических процессов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18	
	Лабораторная работа № 30	2	
	Определение структуры и текстуры осадочных горных пород	2	
	Лабораторная работа № 31	2	
	Определение метаморфических пород регионального метаморфизма	2	
	Лабораторная работа № 32	2	
	Изучение горных пород контактового метаморфизма.	2	
	Лабораторная работа № 33	2	
	Изучение метаморфических пород термального метаморфизма.	2	
	Лабораторная работа №34	2	
	Определение околорудных изменений	2	
	Лабораторная работа № 35	2	
	Определение метасоматических горных пород	2	
	Лабораторная работа № 36	2	
	Определение горных пород в коллекциях	2	
	Лабораторная работа № 37	2	
	Определение горных пород в коллекциях	2	
	Лабораторная работа № 38	2	
	Работа с картой полезных ископаемых	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
		96/60	
	Раздел 3. Структурная геология		
	Тема 3.1. Содержание учебного материала	10	
	1 Понятие «слои», «пласт». Элементы слоя. Мощность слоя, виды мощности и ее определение. Происхождение слоистости и формирование слоистых толщ.	2	ОК 01-04 ПК 1.1-1.8, 3.1-3.4, 4.1-4.6 ЛР 14-15
	2 Признаки согласного и несогласного залегания. Виды несогласий. Строение поверхностей несогласий.	2	
	3 Фациальные изменения и их роль в формировании полезных ископаемых.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 1	2	

	Определение по геологической карте перерывов в осадконакоплении и связанных с ними стратиграфических несогласий.		
	Лабораторная работа № 2	2	
	Прослеживание несогласий в поле и изображение их на геологических картах и разрезе.		
	Самостоятельная работа обучающихся	30	
Тема 3.2. Формы залегания слоистых толщ	Содержание учебного материала		ОК 01, 02, 03, 04, 07 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.5, 3.1-3.4, ЛР 14-15
	1 Понятие о горизонтальном залегании слоев.	2	
	2 Изображение горизонтально залегающих слоев на аэрофотоснимках, геологической карте и разрезе. Измерение мощности горизонтального слоя.	2	
	3 Наклонное залегание слоев. Краткая характеристика. Элементы залегания.	2	
	4 Изображение наклонного залегания на аэрофотоснимках, геологической карте и разреза.	2	
	5 Складчатые формы залегания. Характеристика. Складки и их элементы. Флексуры.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20	
	Лабораторная работа № 3		
	Построение геологической карты с горизонтальным залеганием горных пород на топографической основе	2	
	Лабораторная работа № 4		
Составление стратиграфической колонки к геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород	2		
Лабораторная работа № 5			
Построение геологического разреза к геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород	2		
Лабораторная работа № 6			
Определение элементов залегания наклонного слоя косвенными методами.	2		
Лабораторная работа № 7			
Построение выхода наклонного слоя по элементам залегания и мощности слоя.	2		
Лабораторная работа № 8			
Составление геологической карты моноклиально залегающих пород.	2		

Тема 3.3. Разрывные нарушения и нетектонические дислокации	Лабораторная работа № 9 Построение геологического разреза через моноклиналиную структуру	2	ОК 01, 02, 03, 04, 07 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.5, 3.1-3.4, ЛР 14-15
	Лабораторная работа № 10 Определение по геологической карте количества и типа складок, мощности слоя в крыльях складок.	2	
	Лабораторная работа № 11 Построение геологической карты складчатого залегания горных пород и разреза к ней.	2	
	Лабораторная работа № 12 Построение структурной карты по кровле или подошве стратиграфических горизонтов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	18	
	1 Разрывы со смещением горных пород. Классификация и характеристика основных типов разрывов. Признаки разрывных нарушений. Изображение их на геологических и структурных картах.	2	
	2 Трещины в горных породах. Характеристика трещин, механизм образования, классификация. Кливаж, его разновидности, происхождение.	2	
	3 Методы полевого изучения и графического изображения трещин. Связь минерализации и оруденения с зонами разломов и трещиноватости горных пород.	2	
	4 Связь минерализации и оруденения с зонами разломов и трещиноватости горных пород.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа № 13 Определение по карте типа разрывных нарушений, амплитуд смещения и элементов разрывных нарушений	2	
	Лабораторная работа № 14 Построение геологической карты с разрывными нарушениями.	2	
	Лабораторная работа № 15 Определение возраста разрывных нарушений	2	
	Лабораторная работа № 16	2	

	Построение разреза к геологической карте с разрывными нарушениями.			
	Лабораторная работа № 17	2		
	Построение розы-диаграммы трещиноватости горных пород.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4. Формы залегания горных пород в земной коре	Содержание учебного материала	22	ОК 01, 02, 03, 04, 07 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.5, 3.1-3.4, ЛР 14-15	
	1	Формы залегания интрузивных горных пород. Классификация интрузивных тел и их морфологическая характеристика. Состав интрузивных массивов, изображение их на геологических картах.		2
	2	Формы залегания эффузивных и пирокластических пород. Условия накопления вулканогенных толщ. Определение возраста эффузивных пород, изображение их на геологических картах и разрезах		2
	3	Условия образования и формы залегания метаморфических пород. Гранито-гнейсовые купола. Особенности текстуры метаморфических пород. Определение возраста метаморфических пород и изображение их на геологических картах и разрезах.		2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			16
	Лабораторная работа № 18	2		
	Построение разреза по геологической карте с изображением интрузий.			
	Лабораторная работа № 19	2		
	Построение разреза по геологической карте с изображением интрузий.			
	Лабораторная работа № 20	2		
Построение разреза по карте с распространением вулканогенно-осадочных образований.				
Лабораторная работа № 21	2			
Работа с геологической картой района распространения магматических и метаморфических пород. Определение возраста пород. Построение разрезов.				
Лабораторная работа № 22	2			
Работа с геологической картой района распространения магматических и метаморфических пород. Определение возраста пород. Построение разрезов.				
Лабораторная работа № 23	2			
Общий анализ геологического строения региона по карте.				
Лабораторная работа № 24	2			

	Общий анализ геологического строения региона по карте.		
	Лабораторная работа № 25	2	
	Общий анализ геологического строения региона по карте.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	16	ОК 01, 02, 03, 04, 07 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.5, 3.1-3.4, ЛР 14-15
Тема 3.5. Геологическое картирование	1 Задачи и виды геологического картирования. Его роль и значение при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Основные приемы геологического картирования.	2	
	2 Аэро- и космические методы геологического картирования. Содержание, принципы и виды аэрометодов. Условия применения аэрофотосъемки		
	3 Основы дешифрирования аэрофотоснимков. Дешифрирование материалов космической съемки.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа № 26	2	
	Построение геологического разреза по данным бурения		
	Лабораторная работа № 27	2	
	Построение геологического разреза по данным бурения		
	Лабораторная работа № 28	2	
	Работа с картами различных масштабов.		
Лабораторная работа № 29	2		
Разбор основных типов специализированных карт			
Лабораторная работа № 30			
Просмотр аэрофотоснимков под стереоскопом. Дешифрирование литологического состава и условий залегания горных пород.	2		
Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация	24		
Всего	356		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Минералогии, петрографии и структурной геологии», оснащенная

Рабочее место преподавателя: стол, стул, шкаф для документов, система визуализации - мультимедийный проектор, экран, классная доска, персональный компьютер/ноутбук.

Рабочее место обучающегося: стол, стул.

Наглядные пособия, плакаты, натуральные образцы минералов и горных пород, рудных и нерудных полезных ископаемых, геологические, тектонические карты, карты прогноза полезных ископаемых.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

№ п/п	Источник
1	Минералогия с основами кристаллографии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов ; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09391-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516616 (дата обращения: 11.05.2023).
2	Петрография. Основы кристаллооптики и породообразующие минералы : учебник для вузов / А. А. Маракушев, А. В. Бобров, Н. Н. Перцев, А. Н. Феногенов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08307-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511541 (дата обращения: 15.05.2023).
3	Петрография. Основы кристаллооптики и породообразующие минералы : учебник для вузов А.А.Маракуше и др. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 307 с. - (Авторский учебник). ISBN 978-5-534-08307-1
4	Максимов, Е. М. Общая и структурная геология : учебное пособие / Е. М. Максимов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — ISBN 978-5-9961-0953-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64504 (дата обращения: 11.05.2023).
5	Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06037-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516167 (дата обращения: 11.05.2023).

Дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Милютин А. Г. Геология полезных ископаемых : учеб. и практикум для СПО /

	А. Г. Милютин.– Москва : Юрайт, 2019.– 197 с. -(Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-03552-0. – Текст : непосредственный. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492402 (дата обращения: 31.03.2022).
2	Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: (дата обращения: 15.05.2023).
3	Бакиева, Л. Б. Петрография терригенных и карбонатных пород : учебник / Л. Б. Бакиева, А. Г. Малых. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 294 с. — ISBN 978-5-9961-1879-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138236 (дата обращения: 11.05.2023).
4	Авченко, О. В. Физико-химическое моделирование минеральных систем : монография / О. В. Авченко, К. В. Чудненко, И. А. Александров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 232 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-08840-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517049 (дата обращения: 15.05.2023).

Периодические издания (отечественные журналы):

№ п/п	Источник
1	Отечественная геология : науч. журнал /учредители : Минприроды РФ, РОСГЕО, ФГУП ЦНИГРИ; Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов. – Москва : ЦНИГРИ. 1933 –. — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0869-7175. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=50390599 (дата обращения: 15.05.2023).
2	Региональная геология и металлогения : науч. журнал /учредители : ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского" – Москва : 1993 –. — Выходит 4 раза в год. – ISBN печатной версии 0869-7892. – Текст : непосредственный.
3	Природа: науч.-попул. журнал / учредители : РАН; Научный и издательский центр "Наука" РАН. – Москва : Научный и издательский центр "Наука" РАН, 1912 –. — Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 0032-874X. – Текст : непосредственный.

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-

	технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www. urait.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – значение полезных ископаемых в профессиональной деятельности. – иметь представление о геологических процессах, формирующих места полезных ископаемых – четко представлять формы тел разных ископаемых, определяющих способы разведки – иметь представление о метасоматических процессах, сопровождающих образование эндогенных м.п.и – знать эндогенные процессы, ведущие к формированию о м.п.и – четко разбираться в типах окколорудно-измененных пород при осуществлении геологической документации горно-разведочных выработок – иметь представление об основных генетических и промышленных типах м.п.и ДВФО РФ – свойства кристаллического вещества, его строение и методы исследования – диагностические признаки основных минералов и горных пород – классификацию минералов и горных пород 	<p>владеет профессиональной терминологией;</p> <p>демонстрирует системные знания о полезных ископаемых, минералах и горных породах;</p> <p>демонстрирует системные знания о геологических процессах в целом;</p> <p>демонстрирует системные знания о метасоматических процессах; об эндогенных процессах;</p> <p>демонстрирует системные знания о типах окколорудно-измененных пород при осуществлении геологической документации горно-разведочных выработок</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе беседы; - оценка подготовки сообщения и выступления по темам; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий.

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности – распознавать горные породы по условиям образования – определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру, главные породообразующие минералы и горные породы – определять физические свойства и морфологию минералов – описывать горные породы и давать им полевое определение. 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; – владеет навыками определения по диагностическим признакам вещественного состава, структуры, текстуры, главных породообразующих минералов и горных пород; – демонстрирует умение распознавать горные породы по условиям образования; – демонстрирует умение определять физические свойства и морфологию минералов; – способен определить физические свойства и морфологию минералов, описать горные породы и дать им полевое определение. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий