

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ, ТУРИЗМА И СЕРВИСА

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

« 28 »

Т.А. Хагуров

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.19.01 ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 05.03.01 Геология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2021

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

На основании современной теории познания сформировать представление о геологии как науке, ознакомить студентов с методами геологических исследований; дать начальные сведения о строении и возрасте Земли; экзогенных и эндогенных процессах; об основных структурных элементах земной коры и закономерностях их развития.

1.2 Задачи дисциплины

- 1) Освоение геологической терминологии.
- 2) Умение работать с научной литературой.
- 3) Формирование геологического мышления.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая геология» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина является основополагающей для таких последующих дисциплин учебного плана как «Историческая геология с основами палеонтологии», «Структурная геология», «Геотектоника», «Минералогия с основами кристаллографии», «Петрография», «Геохимия», «Гидрогеология», «Полезные ископаемые», «Инженерная геодинамика»

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	
ИОПК-1.4. Обладает знаниями в области фундаментальных разделов наук о Земле	Знает: методологические основы геологии, иерархию геологических тел, факторы и механизмы возникновения геологических процессов
	Умеет: анализировать полученные знания о геологических телах и геологических процессах
	Владеет: геологической терминологией, приемами идентификации минералов и горных пород, методиками распознавания деятельности геологических процессов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения	
		очная	
		1 семестр (часы)	2 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:	252	108	144
Аудиторные занятия (всего):	104,6	54,3	50,3
занятия лекционного типа	62	32	30

лабораторные занятия		34	18	16
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,6	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		85	18	67
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)				
Подготовка к текущему контролю				
Контроль:				
Подготовка к экзамену			35,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	252		
	в том числе контактная работа	104,6		
	зач. ед	7		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 и 2 семестрах (*очная форма обучения*)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СРС
1.	Введение. Геология как наука	8	8		
2.	Геологические тела	46	12	34	
3.	Геологические процессы	2	2		
3.1.	Эндогенные процессы	14	14		
3.2.	Экзогенные процессы	22	22		
4.	Главные структурные элементы земной коры	4	4		
	ИТОГО по разделам дисциплины	96	62	34	85
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4	
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,6	0,3	0,3	
	Подготовка к текущему контролю				
	Общая трудоемкость по дисциплине				

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Введение. Геология как наука	Методологические и теоретические основы геологии. Геологические тела как природные системы. Геология как система наук.	Р
		Факторы развития геологии и основы ее периодизации в истории. Значение геологических знаний в развитии мировоззрения человека. Прикладное значение геологических знаний.	Р
		Концепция естествознания. Материя, движение, пространство, время. Вещество и поле. Абсолютная и относительная геохронология. Общие понятия о геологических системах и процессах.	Р
		Физические поля Земли, их характеристики. Изменение давления и плотности с глубиной.	Р
2.	Геологические тела	Распространенность химических элементов на Земле. Общие закономерности нахождения химических	Р

		элементов в Земле и их свойства.	
		Понятие минерал. Формы нахождения минералов в природе. Физические свойства минералов. Классификация минералов по химическому составу.	Т, Р
		Горные породы: их состав, строение и формы залегания. Принципы классификации.	Т, Р
		Общее представление о земной коре. Основные слои коры. Типы земной коры. Литосфера и астеносфера. Геофизические характеристики.	Р
		Общая характеристика Земли и ее строение. Оболочечное строение земного шара. Строение, состав и агрегатное состояние внутренних и внешних оболочек. Размеры и форма Земли. Сфероид, эллипсоид, геоид.	Р
		Представления о Вселенной. Солнечная система, ее строение, планеты и их спутники, пояс астероидов, кометы, метеориты. Место Земли среди планет Солнечной системы. Значение изучения планет для познания древнейших этапов развития Земли.	Р
3.	Геологические процессы	Процессы внутренней и внешней динамики, формы их проявления. Единство и взаимосвязь геологических процессов.	Р
3.1.	Эндогенные процессы	Магматизм. Две основные формы магматизма. Понятие о магме. Флюидное давление и его роль в кристаллизации магмы. Превращение расплава в горную породу.	Р
		Интрузивный магматизм. Понятие о происхождении и глубине магматических очагов. Понятие о дифференциации магмы. Типы интрузивов. Согласные и несогласные интрузивы	Р
		Эффузивный магматизм - вулканизм. Современные пояса вулканической активности. Типы вулканических извержений. Типы вулканических построек. Продукты извержений вулканов. Роль геофизических методов в изучении вулканизма.	Р
		Метаморфизм. Основные факторы метаморфизма. Основные типы метаморфизма. Понятие о фациях метаморфизма. Импактный метаморфизм.	Р
		Тектонические движения земной коры: эпейрогенические и орогенические. Древние, новейшие и современные движения земной коры. Роль новейших тектонических движений в формировании основных черт современного рельефа. Методы изучения древних, новейших и современных тектонических движений.	Р
		Тектонические процессы. Пликативные дислокации. Горизонтальное и моноклинальное залегание пород. Складчатые нарушения горных пород. Элементы складок. Типы складчатости: полная и прерывистая. Механизм образования складок. Флексура - граничная структура пликативных дислокаций.	Р
		Дизъюнктивные дислокации. Разрывные нарушения со смещением. Классификация разрывных нарушений. Элементы разрывных нарушений.	Р
		Землетрясения (сейсмичность). Землетрясения как отражение интенсивных тектонических движений земной коры и разрядки напряжений. Существующие ныне сейсмические пояса Земли и их тектоническая позиция. Регистрация сейсмических волн. Понятие об очаге, эпицентре, глубине очага, интенсивности и энергии землетрясений. Шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах. Сейсмическое районирование и прогноз землетрясений. Моретрясения.	Р
3.12	Экзогенные процессы	Процессы выветривания. Агенты и типы выветривания. Роль климата. Физическое и биохимическое выветривание,	Р

		их факторы. Продукты выветривания. Понятие о стадиях выветривания. Кора выветривания. Механизм образования почв.	
		Геологическая деятельность ветра. Эоловые процессы. Дефляция, коррозия, перенос и аккумуляция. Эоловые формы рельефа. Типы пустынь.	Р
		Геологическая деятельность текучих поверхностных вод. Поверхностный и линейный смыв. Овраги. Сели, условия их образования и борьба с ними. Конуса выноса временных горных потоков. Проловий.	Р
		Геологическая деятельность речных потоков. Речной бассейн, его элементы и типы. Работа рек. Речные долины, их форма и развитие. Устьевые части рек. Речные системы и их развитие. Аллювий и его типы.	Р
		Геологическая деятельность ледников. Условия формирования. Типы ледников. Режим ледников. Разрушительная работа ледников. Перенос обломочного материала. Морены и их классификация. Отложения водно-ледниковых потоков. Формы рельефа, связанные с деятельностью ледников. Гипотезы о причинах оледенений.	Р
		Геологические процессы в "вечной" мерзлоте. Географическое распространение многолетнемерзлых горных пород. Понятие о мерзлых породах. Типы подземных льдов. Криогенные явления в районах "вечной" мерзлоты.	Р
		Подземные воды и их геологическая деятельность. Виды воды в породах. Типы подземных вод. Происхождение подземных вод и формы их питания. Общая минерализация и химический состав подземных вод.	Р
		Карстовые явления. Условия возникновения и развития карста. Поверхностный и подземный карст. Суффозия.	Р
		Гравитационные процессы на склонах. Значение силы тяжести и воды в склоновых процессах. Осыпные и обвальные процессы. Образование коллювия и делювия.	Р
		Оползни. Комплекс факторов, вызывающих оползни. Морфология оползневых тел. Различные типы оползней. Распространение оползней на территории России.	Р
		Геологическая деятельность морей и океанов. Химические и физические свойства вод океанов и морей. Органический мир океанов и морей. Динамика океаносферы. Разрушительная деятельность моря, разнос по акватории и дифференциация осадочного материала. Аккумуляция, генетические типы отложений. Турбидиты и их образование. Лавинная седиментация.	Р
		Геологическая деятельность озер и болот. Происхождение озерных котловин. Режим озер. Геологическая деятельность озер. Осадки озер. Общие сведения о болотах. Типы и эволюция болот. Образование торфа, его углефикация.	Р
4.	Главные структурные элементы земной коры	Тектоносфера и ее строение. Континенты и океаны (в геофизическом смысле) как основные структурные элементы земной коры.	Р
		Океаны. Основные структурные элементы океанов и мощность коры в них: СОХ, глубоководные плиты, желоба, рифты, трансформы. Пассивные окраины и их строение. Активные окраины и их строение.	Р
		Континенты. Основные структурные элементы континентов. Платформы: щиты, плиты, синеклизы, антеклизы, своды, валы, авлакогены. Складчатые пояса: синклинии, антиклинории, прогибы, межгорные впадины.	Р

2.3.2 Лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
2.	Геологические тела	Составление конспекта (таблиц) по основным классам минералов	К
		Самородные элементы	Защита ЛР
		Сульфиды	Защита ЛР
		Оксиды	Защита ЛР
		Галоиды	Защита ЛР
		Карбонаты	Защита ЛР
		Сульфаты	Защита ЛР
		Фосфаты	Защита ЛР
		Силикаты	Защита ЛР
		Составление конспекта (таблиц) по основным группам горных пород	К
		Магматические интрузивные горные породы (кислые, средние, основные, ультраосновные, щелочные)	Защита ЛР
		Магматические эффузивные горные породы (кислые, средние, основные)	Защита ЛР
		Осадочные горные породы (терригенные, хемогенные, органогенные)	Защита ЛР
		Осадочно-вулканогенные горные породы	Защита ЛР
		Метаморфические горные породы	Защита ЛР

Защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), коллоквиум (К), тестирование (Т).

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	ГОСТ Р 50544-93 Горные породы. Термины и определения ГОСТ Р 53794-2010 Информация о недрах геологическая. Термины и определения ГОСТ Р 53795-2010 Изучение недр геологическое. Термины и определения Любимова Т.В. Общегеологические понятия и термины/Справочное пособие. Изд-во КубГУ. Краснодар, 2004. 86 с.
2	Подготовка к текущему контролю	Вопросы для самоконтроля

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

При реализации учебной работы по дисциплине «Общая геология» используются следующие виды лекций: вводная, классическая, проблемная, обобщающая, материал которых излагается с применением информационно-коммуникационных технологий (презентации и опорные конспекты).

В процессе проведения лабораторных занятий практикуется широкое использование диалоговых технологий: создание коммуникационной среды и расширение пространства сотрудничества в ходе постановки и решения учебно-познавательных задач.

В рамках самостоятельной работы используются технологии решения исследовательских задач.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Общая геология».

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИОПК-1.4. Обладает знаниями в области фундаментальных разделов наук о Земле	Знает: методологические основы геологии, иерархию геологических тел, факторы и механизмы возникновения геологических процессов	Реферат (доклад, сообщение) по разделу 1, 2, 3	Вопросы с 1-58
		Умеет: анализировать полученные знания о геологических телах и геологических процессах	Реферат (доклад, сообщение) по разделу 1, 2, 3	
		Владеет: геологической терминологией, приемами идентификации минералов и горных пород, методиками распознавания деятельности геологических процессов	Тест по теме “Минералы”, “Горные породы”, Лабораторные работы по теме “Минералы”, “Горные породы”,	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания на проверку усвоения материала лабораторных работ по теме “Минералы”

1. Разделите минеральные агрегаты учебной коллекции по внешнему виду (зернистые, землистые, лучистые, листоватые и т.д.)
2. Определите цвет черты следующих минералов: магнетит, гематит, лимонит, галенит, пирит, кварца-мориона.
3. Разделите минералы учебной коллекции на прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные.
4. Разделите минералы учебной коллекции по типу блеска.
5. Составьте шкалу Мооса из минералов учебной коллекции.
6. Проявите различные виды спайности на образцах учебной коллекции.
7. Проявите различные виды изломов на образцах учебной коллекции.
8. Проявите максимальное количество отличий в свойствах галита, горного хрусталя, исландского шпата, гипса пластинчатого.
9. Проявите максимальное количество отличий в свойствах магнезита кристаллического, барита, микроклина, альбита.
10. Проявите максимальное количество отличий в свойствах кварца молочного, кальцита, магнезита аморфного, альбита.
11. Проявите максимальное количество отличий в свойствах магнетита, авгита, оливина, серпентина.
12. Проявите максимальное количество отличий в свойствах доломита, ангидрита, талька, каолинита.
13. Выберите из учебной коллекции минералы, которые используются в виде естественного строительного (поделочного) камня.
14. Выберите из учебной коллекции минералы, служащие сырьём для получения искусственных строительных материалов.

Вопросы, выносимые на отчетность по лабораторным работам по теме “Минералы”

1. Перечислите основные химические элементы, встречающиеся в природе в самородном состоянии в виде минералов. Каково их практическое значение?
2. Каковы характерные свойства минералов класса самородных элементов?
3. В каком виде встречаются самородное золото и алмаз в природе, и их промышленные месторождения?
4. Какие минералы относятся к сульфидам? Их практическое значение.
5. Каковы наиболее характерные диагностические признаки минералов класса сульфидов?
6. В чем заключается отличие пирита от халькопирита?
7. По каким признакам определяется сфалерит (галит)?
8. Галоиды. Их происхождение и практическое значение.
9. Назовите самый распространенный в природе хлорид, и чем он отличается от сильвина?
10. Каковы форма кристаллов и преобладающий цвет флюорита?
11. Какие минералы относятся к классу окислов и гидроокислов? Их породообразующее и практическое значение.
12. В чем состоят морфологические отличия минералов окислов и минералов гидроокислов.
13. Какие Вы знаете минералы группы кремнезема?
15. Охарактеризуйте кварц.
16. Перечислите окислы и гидроокислы железа.
17. Каковы характерные признаки магнетита, гематита?
18. Что такое железный блеск, красный железняк, бурый железняк?
19. Охарактеризуйте корунд и его разновидности.

20. Какие минералы относятся к классу карбонатов? Их практическое значение.
21. Каковы наиболее характерная форма кристаллов, спайность и главный диагностический признак карбонатов?
22. Как реагирует с соляной кислотой кальцит, доломит, магнезит, сидерит?
23. Назовите самые распространенные минералы класса сульфатов.
24. Каковы главные отличительные свойства гипса, барита?
25. Чем отличается апатит от фосфоритов? Их практическое значение.
26. Породообразующее и практическое значение силикатов.
27. Какие признаки положены в основу классификации силикатов?
27. Как внутреннее строение сказывается на морфологии и физических свойствах силикатов? Приведите примеры.
28. Охарактеризуйте оливин.
29. Каковы характерные признаки эпидота и турмалина?
30. Какие Вы знаете пироксены и амфиболы? В чем их сходство и различие?
31. Охарактеризуйте минералы глины.
32. Какие Вы знаете слюды?
33. Что такое полевые шпаты, и по какому признаку они разделяются?
34. Назовите и охарактеризуйте минералы калиевых полевых шпатов.
35. Какие Вы знаете плагиоклазы? Их породообразующее и практическое значение.

Пример теста для самоконтроля по лабораторным занятиям по теме “Горные породы”

1. Какие из перечисленных групп пород образовались в результате излияния магмы на поверхность земли: а) гранит, сиенит, андезит, базальт (8); б) диорит, порфирит, пемза, перидотит (9); в) липарит, трахит, базальт, андезит (10); г) перидотит, кварцевый порфир, габбро, обсидиан (7).
2. Какие из перечисленных групп магматических пород относятся к кислым по своему химическому составу: а) габбро, базальт, диорит (30); б) гранит, липарит, кварцевый порфир (2); в) габбро, базальт, диабаз (4); г) перидотит, диорит, трахит (5).
3. Геолог обнаружил месторождение полиметаллических руд, содержащее имеющие минералы: пирит, галенит, золото, киноварь. Какое происхождение могут иметь найденные минералы: а) пегматитовое (7); б) метаморфическое (6); в) осадочное, химическое (5); г) гидротермальное (2).

Перемножьте баллы, полученные на ответы. Если их произведение не равно 40, ваши ответы неверны.

Темы рефератов

1. Влияние атмосферных явлений на изменение поверхности Земли.
2. Проблема изменения климата Земли.
3. Вулканы Камчатки и Кавказа.
4. Катастрофические землетрясения в истории Земли.
5. Сейсмичность территории России.
6. Сейсмическое районирование и его практическое значение.
7. Термальные источники.
8. Четвертичные оледенения Северного полушария.
9. Алмазные месторождения ЮАР: геология, условия разработки, запасы.
10. Геологические памятники природы Краснодарского края
11. Грязевые вулканы Тамани и Керченского полуострова: активность, геология, значение.
12. Карстовые пещеры Кавказа
13. Соляные озера Прикаспийской низменности. Условия образования.
14. Оползни: условия образования и меры защиты
15. Дистанционные методы геологических исследований
16. Цифровые модели местности: принципы построения и применения в геологии
17. Минералы, открытые в России

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Объект и предмет в геологии, цель и задачи, методы и средства.
2. Статические, динамические и исторические природные системы.
3. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и ее связь с другими естественными науками.
4. Факторы развития геологии и основы ее периодизации в истории.
5. Значение геологических знаний в развитии мировоззрения человека.
6. Методы относительной и абсолютной геохронологии.
7. Физические свойства Земли. Магнитное, гравитационное и тепловое поля Земли, их характеристики. Понятие аномалии. Изменение давления и плотности с глубиной
8. Распространенность химических элементов в земной коре и других оболочках Земли. Понятие о механической, физико-химической, биогенной и техногенной миграции.
9. Минералы, происхождение, классификации, диагностические признаки
10. Горные породы, состав, строение, формы залегания. Принципы классификации
11. Оболочечное строение земного шара. Атмосфера, гидросфера и биосфера как внешние оболочки земного шара.
12. Общее представление о земной коре. Основные слои коры. Типы земной коры.
13. Литосфера и астеносфера. Строение, состав и агрегатное состояние вещества мантии и ядра Земли
14. Методы изучения внутреннего строения Земли
15. Размеры и форма Земли. Сфероид, эллипсоид, геоид.
16. Солнечная система, ее строение, планеты и их спутники, пояс астероидов, кометы, метеориты
17. Процессы внутренней и внешней динамики, формы их проявления.
18. Две основные формы магматизма.
19. Современные пояса вулканической активности.
20. Типы вулканических извержений и типы вулканических построек.
21. Продукты извержений вулканов.
22. Понятие о происхождении и глубине магматических очагов.
23. Понятие о дифференциации магмы. Т
24. Типы интрузивов. Согласные и несогласные интрузивы.
25. Основные факторы метаморфизма.
26. Основные типы метаморфизма.
27. Тектонические движения земной коры, принципы классификации
28. Методы изучения древних, новейших и современных тектонических движений.
29. Типы складчатости: полная и прерывистая. Элементы складок. Механизм образования складок. Флексура - граничная структура пликативных дислокаций.
30. Классификация разрывных нарушений. Элементы разрывных нарушений.
31. Землетрясения как отражение интенсивных тектонических движений земной коры и разрядки напряжений.
32. Существующие ныне сейсмические пояса Земли и их тектоническая позиция.
33. Регистрация сейсмических волн. Понятие об очаге, эпицентре, глубине очага, интенсивности и энергии землетрясений.
34. Шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах.
35. Сейсмическое районирование и прогноз землетрясений. Моретрясения.
36. Агенты и типы выветривания. Физическое и биохимическое выветривание, их факторы.
37. Продукты выветривания. Понятие о стадиях выветривания. Кора выветривания.
38. Эоловые процессы. Дефляция, коррозия, перенос и аккумуляция. Эоловые формы рельефа. Типы пустынь.

39. . Поверхностный и линейный смыв. Овраги. Сели, условия их образования и борьба с ними. Конуса выноса временных горных потоков. Пролувий.
40. Речной бассейн, его элементы и типы. Работа рек. Речные долины, их форма и развитие. Устьевые части рек. Речные системы и их развитие. Аллювий и его типы.
41. Типы ледников. Режим ледников. Разрушительная работа ледников. Перенос обломочного материала. Морены и их классификация. Отложения водно-ледниковых потоков. Формы рельефа, связанные с деятельностью ледников. Гипотезы о причинах оледенений.
42. Виды воды в породах. Типы подземных вод. Происхождение подземных вод и формы их питания. Общая минерализация и химический состав подземных вод.
43. Условия возникновения и развития карста. Поверхностный и подземный карст. Суффозия. Значение карстовых процессов при гидротехническом, городском и других видах.
44. Значение силы тяжести и воды в склоновых процессах. Осыпные и обвальные процессы. Образование коллювия и делювия.
45. Комплекс факторов, вызывающих оползни.
46. Классификация оползней.
47. Разрушительная деятельность моря.
48. Аккумуляция, генетические типы морских отложений.
49. Турбидиты и их образование. Лавинная седиментация.
50. Географическое распространение многолетнемерзлых горных пород. Понятие о мерзлых породах. Типы подземных льдов.
51. Физико-геологические (криогенные) явления в районах «вечной» мерзлоты.
52. Происхождение озерных котловин. Режим озер.
53. Геологическая деятельность озер. Осадки озер.
54. Общие сведения о болотах. Типы и эволюция болот. Образование торфа, его утлефикация.
55. . Континенты и океаны (в геофизическом смысле) как основные структурные элементы земной коры.
56. Основные структурные элементы океанов.
57. Пассивные окраины и их строение. Активные окраины и их строение.
58. Основные структурные элементы континентов.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.

Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.
---	--

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Короновский Н.В. Общая геология : учебник / Н. В. Короновский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, геол. фак. - 4-е изд. - Москва : Книжный дом "Университет", 2014. - 525 с., [13] л. цв. ил. : ил. - Библиогр.: с. 521-525. - ISBN 9785982279361 : 437.85.

2. Короновский Н.В. Общая геология : учебное пособие для студентов / Н. В. Короновский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, геол. фак. - 3-е изд. - М. : Книжный дом "Университет", 2012. - 525 с., [13] л. цв. ил. : ил. - ISBN 9785982278258 : 387.00.

3. Короновский Н.В. Геология : учебник для студентов вузов / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 446 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 9785769535543.

4. Общая геология : учебник для студентов геол. спец. вузов : [в 2 т.]. Т. 1 : Общая геология: учебник / [А. К. Соколовский и др.] ; под ред. А. К. Соколовского. - М. : Книжный дом "Университет" , 2006. - 447 с., [8] л. цв. ил. - Авторы указаны на обороте тит. листа. - Библиогр. : с. 439-447. - ISBN 598227142X. - ISBN 5982271411.

5. Общая геология : учебник для студентов геол. спец. вузов : [в 2 т.]. Т. 2 : Общая геология : пособие к лабораторным занятиям / [А. К. Соколовский и др.] ; под ред. А. К. Соколовского. - М. : Книжный дом "Университет", 2006. - 202 с. : ил. - Авторы указаны на обороте тит. листа. - ISBN 5982271438. - ISBN 5982271411 : 225.00.

6. Рапацкая Л.А. Общая геология : учебное пособие для студентов / Л. А. Рапацкая. - М. : Высшая школа, 2005. - 448 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5060048233.
7. Практическое руководство по общей геологии : учебное пособие для студентов вузов / [А. И. Гушин и др.] ; под ред. Н. В. Короновского. - М. : Академия, 2004. - 159 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Авторы указаны на обороте тит. листа. - ISBN 5769518561 : 68.97.
8. Кныш С.К. Общая геология : учебное пособие / С. К. Кныш ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» ; под ред. А. Поцелуева. - 2-е изд. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2015. - 206 с. -. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442111
9. Геология : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2019. - 543 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/geologiya-425221>
10. Геология России и сопредельных территорий : учебник / Н. В. Короновский. - 2-е изд., испр. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 230 с. -. <http://znanium.com/catalog/product/545623>

5.2. Периодическая литература

1. Фонд Научной библиотеки КубГУ» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>:
 - Вестник МГУ. Серия: Геология
 - Вестник СПбГУ. Серия: Геология
 - Водные ресурсы
 - Вулканология и сейсмология
 - Гео. Неопознанный мир: Земля
 - Исследования Земли из космоса
2. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
3. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

12. Springer Nature Protocols and Methods
<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
<https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина
"Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций
<http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам по теме "Минералы".

Перед тем, как приступить к лабораторным работам, необходимо освоить материал лекций, проработать соответствующие разделы учебника и другой рекомендованной литературы. Опыт многих поколений студентов показывает, что для быстрого

освоения практической минералогии лучше всего вести специальный конспект свойств минералов.

Конспект свойств минералов составляется каждым студентом самостоятельно. В нем должны содержаться сведения о составе, физических и химических свойствах, условиях образования и практическом значении важнейших минеральных видов, входящих в программу курса.

Конспект должен пополняться информацией, получаемой во время лабораторных занятий, а также данными из научной литературы, которая рекомендована для изучения в качестве дополнительной.

Конспект составляется на развернутых листах общей тетради и имеет форму таблицы (прил. 1). Краткие сведения о минералах заносятся в соответствующие графы.

Приложение 1.

№	Название, формула	Структура	Цвет, цвет черты	Блеск	Прозрачность	Спайность	Излом	Твердость	Прочие свойства	Морфология	Генезис	Применение	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В 1-й графе приводится название минерала и его кристаллохимическая формула. Во 2-й графе приводится характеристика структуры минерала. Наиболее обширная часть конспекта отводится изложению свойств минералов (графы 3–9). При описании цвета указывается основная окраска минерала (например, соломенно-желтый, латунно-желтый, травянисто-зеленый). Цвета вторичных минеральных пленок на поверхности индивидов (побежалость) могут служить важным диагностическим признаком. В графе 4 необходимо также указать цвет минерала в порошке (черты на фарфоровом бисквите). В 5-й графе блеск минералов следует указывать по общепринятой шкале (металлический, полуметаллический, алмазный, стеклянный), применяя в некоторых случаях дополнительные характеристики для индивидов (смоляной, перламутровый, жирный) и агрегатов (матовый, шелковистый). В графе 6 приводятся данные о прозрачности (прозрачный, полупрозрачный, непрозрачный). Далее приводится описание физических свойств: спайность минералов (графа 7) с оценкой степени ее совершенства по принятой шкале (весьма совершенная, совершенная, средняя, несовершенная и весьма несовершенная), указывается количество плоскостей спайности и их ориентировка. Заполнение графы 8 осуществляется по общепринятой шкале определения излома (ровный, занозистый, ступенчатый и др.). В 9-ой графе приводятся значения для твердости минерала по шкале Мооса. В графе 10 отмечаются прочие свойства минералов, особое внимание уделяется реакциям взаимодействия минералов с различными реагентами, которые могут использоваться как диагностические. 11-я графа посвящена морфологии минералов и их агрегатов. Дается общая характеристика облика минеральных индивидов (например, зернистые агрегаты, почковидные формы, параллельно-волокнистые выделения и другие). В графе 12 указываются геологические процессы, при которых образуется минерал, т.е. их генезис. В графе 13 в первую очередь отмечается значение минерала для промышленности, сельского хозяйства, науки и техники. В других случаях минерал может представлять интерес как поисковый или оценочный признак, как важный пороодообразующий минерал. В графе 14 "Примечания" может быть указана распространенность минерала в природе, наличие разновидностей, сведения исторического характера и другие, не вошедшие в предыдущие разделы конспекта.

Темы и содержание лабораторных работ.

Лабораторная работа № 1

Диагностика простых веществ, сульфидов и их аналогов

Цель работы: научиться диагностировать минералы, относящиеся к простым веществам, сульфидам и их аналогам.

Исходный материал: образцы рабочей минералогической коллекции.

Решаемая задача: визуальная диагностика минералов в образцах.

Лабораторное обеспечение: наборы шкал твердости, минералогические лупы 6-ти кратного увеличения, наборы химической посуды и реактивов.

Порядок выполнения работы:

1. Сначала надо внимательно рассмотреть образец и определить число содержащихся в нем минералов, наметить последовательность их диагностики по принципу «от простого к сложному».

2. Затем следует определить и зафиксировать в рабочей тетради важнейшие диагностические признаки выбранного минерала в той последовательности, в какой охарактеризованы минералы в конспекте свойств.

3. После того, как все перечисленные выше признаки определены, становится возможным определить минерал путем сопоставления его признаков с теми, что представлены в учебниках или справочных материалах.

Форма представления результатов: в письменном виде с устным отчетом.

По аналогичному плану выполняются следующие лабораторные работы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук	
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ; Лаборатория Минералогии и петрографии	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук Оборудование: минералогическая и петрографические коллекции	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в	

	электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. И210) Геологический музей	Учебная мебель, выставочные и рабочие коллекции минералов и горных пород	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. И205а)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	