

Рабочая программа дисциплины “Геология” составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.05.03 “Технология геологической разведки” (направленность (профиль) – Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых)

Программу составил (и):

Попков В.И., профессор кафедры региональной и морской геологии,
д.г.-м.н., профессор

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

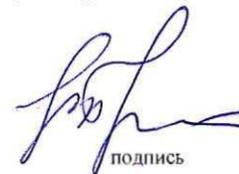
Рабочая программа дисциплины “Геология” утверждена на заседании кафедры (разработчика) региональной и морской геологии протокол № 8 « 17 » 09 2019 г. Заведующий кафедрой (разработчика) Любимова Т.В.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) геофизических методов поисков и разведки протокол № 8 « 17 » 09 2019 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Гуленко В.И.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № 10 « 24 » 05 2019 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.
фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Стогний Валерий Васильевич, профессор
кафедры геофизических методов поисков и
разведки КубГУ, д.г.-м.н., профессор

Величко Сергей Васильевич, и.о.
генерального директора ГУП
«Кубаньгеология», д.т.н., к.г.-
м.н.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Геология» является получение студентами теоретических знаний об основных закономерностях строения, вещественного состава, истории развития и современной динамики Земли, а также получение практических навыков в области геологических исследований и геологической разведки.

1.2. Задачи дисциплины

В соответствии с поставленными целями в процессе изучения дисциплины «Геология» решаются следующие задачи:

- теоретическое освоение курса на базе лекций, учебных пособий и дополнительной литературы;
- практическое освоение диагностики минералов и горных пород, работа с горным компасом и геологической картой;
- получение навыков при самостоятельном реферировании геологической литературы в рамках тем курсовых работ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную образовательную программу, являются горные породы и геологические тела в земной коре, горные выработки.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина введена в учебные планы специальности 21.05.03 — Технология геологической разведки согласно ФГОС ВО и относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, читается в первом и втором семестрах.

Данная дисциплина теоретически и практически связана с дисциплинами блока Б1: «Химия», «Физика», «Основы минералогии и петрографии».

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Структурная геология и геокартирование», «Гидрогеология и инженерная геология», «Физика земли», «Физика горных пород».

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

Изучение дисциплины «Геология» направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций.

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-5	Пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности	Предмет и задачи геологии, ее связь с другими науками	Понимать взаимосвязи в системе геологических наук	Основными методами геологических исследований

2	ПК-5	Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности	Строение, состав и возраст Земли, ее место в Солнечной системе и Вселенной; вещественный состав земной коры; основные классы минералов и горных пород.	Самостоятельно диагностировать минералы и горные породы, описывать в лабораторных и полевых условиях их свойства и основные характеристики	Методами диагностики горных пород и минералов
3	ПК-12	Умение выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки	Процессы внутренней и внешней геодинамики, тектонические движения и структуры.	Работать с различными источниками геологической информации, картами, разрезами.	Методикой чтения геологических карт, разрезов, определения элементов залегания горных пород.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)		
		1	2	
Контактная работа, в том числе:	143,5	74,2	69,3	
Аудиторные занятия (всего):	136/20	72/10	64/10	
Занятия лекционного типа	68/20	36/10	32/10	
Лабораторные занятия	68	36/-	32/-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	–	–	–	
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)	7	2	5	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3	
Самостоятельная работа, в том числе:	45,8	33,8	12	
<i>Курсовая работа</i>		-	12	
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		10		
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		10		
<i>Реферат</i>		6		
Подготовка к текущему контролю		7,8		
Контроль:				
Подготовка к экзамену	26,7	-	26,7	
Общая трудоёмкость	час.	216	108	108
	в том числе контактная работа	143,5	74,2	69,3
	зач. ед	6	3	3

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПР	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре						
Раздел 1. Введение в геологию						
1	Цели и задачи геологии. Методы исследования.		2	-	1	2
Раздел 2. Земля в космическом пространстве						
2	Строение Солнечной системы. Земли и планеты земной группы.		2	-	1	2
Раздел 3. Строение и состав Земли						
3	Форма Земли. Внутреннее строение Земли.		2	-	1	2
4	Химический и минеральный состав недр Земли.		2	-	1	2
5	Тепловое и магнитное поле Земли.		2	-	1	2
6	Вещественный состав земной коры. Минералы и их свойства. Классы минералов.		4	-	14	6
7	Горные породы. Типы горных пород, их свойства, общие особенности.		2	-	5	4
Раздел 4. Возраст Земли и геологических событий						
8	Методы относительной и абсолютной геохронологии. Стратиграфическая (геохронологическая шкала)		2	-	2	2
Раздел 5. Процессы внутренней геодинамики						
9	Магматизм. Интрузивный магматизм.		2	-	1	2
10	Эффузивный магматизм.		2	-	1	2
11	Магматические горные породы.		2	-	4	2
12	Метаморфизм. Типы и фации метаморфизма.		2	-	1	2
13	Метасоматические и гидротермальные процессы.		2	-	1	2
14	Метаморфические горные породы.		2	-	2	1,8
	<i>Итого за 1 семестр:</i>		36		36	33,8
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре						
Раздел 6. Процессы внешней геодинамики						
15	Выветривание		2		2	1
16	Геологическая работа ветра		2		2	1

17	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод		2		2	1
18	Геологическая деятельность подземных вод. Карстовые и суффозионные процессы.		4		2	1
19	Геологическая деятельность морей и океанов. Береговые процессы. Осадконакопление в морях и океанах.		4		2	1
20	Геологическая деятельность озер и болот		2		2	1
21	Геологическая деятельность ледников		2		2	1
22	Геологические процессы в криолитозоне.		2		2	1
23	Осадочные горные породы и их свойства.		2		4	1
Раздел 7. Тектонические движения и деформации горных пород						
24	Типы тектонических движений. Землетрясения.		4		2	1
25	Складчатые и разрывные нарушения. Элементы структурной геологии. Геологические карты.		4		8	1
26	Основные структуры литосферы.		2		2	1
	<i>Итого за 2 семестр:</i>		32		32	12
	<i>Итого:</i>		68		68	45,8

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Цели и задачи геологии. Методы исследования.	Предмет и задачи исследования геологии. Связь геологии с другими науками. Методы исследования.	УО
2	Строение Солнечной системы. Земля и планеты земной группы.	Гипотезы возникновения Солнечной системы. Строение Солнечной системы. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Земля, Марс и их спутники. Строение, состав и положение в Солнечной системе. Планеты внешней группы. Сходства и различия.	УО, Р
3	Форма Земли. Внутреннее строение Земли.	Строение Земли, форма Земли, размеры, масса. Гравитационное поле Земли. Давление и его изменение с глубиной. Земная кора, мантия. Строение ядра Земли. Основные типы земной коры, их строение. Литосфера и астеносфера. Способы изучения внутреннего строения Земли.	УО, Р
4	Химический и минеральный состав недр Земли.	Физико-химический состав Земли. Методы изучения. Плотность и давление. Химический и минеральный состав литосферы, мантии, ядра. Изменение плотности и состава с	УО, Р

		глубиной. Дифференциация вещества недр.	
5	Тепловое и магнитное поле Земли.	Тепловое поле Земли. Глубинные источники тепла. Распределение потока на Земле. Химический и минеральный состав недр Земли. Магнитное поле Земли и его параметры. Вариации магнитного поля: магнитные аномалии, магнитные бури, инверсия и дрейф полюсов, палеомагнетизм. Происхождение магнитного поля.	УО, Р
6	Вещественный состав земной коры. Минералы и их свойства. Классы минералов.	Минералы: условия образования, формы нахождения в природе, физические свойства, классификация. Самородные элементы, сульфиды. Окислы и гидроокислы. Сульфаты, галоиды. Карбонаты. Фосфаты, вольфраматы, хроматы. Силикаты и алюмосиликаты. Породообразующие минералы.	ЗЛР, Р
7	Горные породы. Типы горных пород, их свойства, общие особенности.	Горные породы: классификация, свойства, условия образования. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.	УО, ЗЛР, Р
8	Методы относительной и абсолютной геохронологии. Стратиграфическая (геохронологическая шкала)	Геологическое время. Относительное и абсолютное летоисчисления. Геологическое летоисчисление. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород. Палеонтологический и стратиграфический методы. Методы ядерной геохронологии. Геохронологическая и стратиграфическая шкала. Возраст Земли и основных геологических событий.	УО, Р
9	Магматизм. Интрузивный магматизм.	Определение. Магма и лава. Происхождение магмы. Классификация магматического процесса и магматических горных пород. Интрузивный магматизм (плутонизм). Сущность интрузивного магматизма. Виды интрузий. Согласные и несогласные интрузивные тела. Лакколиты, батолиты, штоки, дайки.	УО, Р
10	Эффузивный вулканизм	Понятие эффузивного магматизма – вулканизма. Продукты извержения вулканов. Полигенные и моногенные вулканы центрального типа. Классификация вулканов по характеру извержения и морфологии эруптивных аппаратов. Кальдеры и их происхождение. Трещинные и ареальные извержения. Поствулканические явления: фумаролы, сульфатары, мофеты, гейзеры, грязевые вулканы, термальные источники. Практическое использование гидротерм и пара. Географическое распределение действующих вулканов.	УО, Р
11	Магматические горные породы.	Минеральный состав, структура и текстура магматических горных пород. Формы залегания магматических горных пород.	ЗЛР, Р

		Классификация магматических пород по химическому составу и условиям образования.	
12	Метаморфизм. Типы и фации метаморфизма.	Метаморфизм и его факторы. Зоны и фации метаморфизма. Виды метаморфизма и их продукты. Региональный и контактовый метаморфизм и их результат. Метаморфизм зон тектонических нарушений.	УО, Р
13	Метасоматические гидротермальные процессы.	Пневматолитово-гидротермальные процессы. Понятие пневматолита, гидротерм. Связанные с ними минералы и горные породы. Метасоматоз. Скарны. Парагенезис минералов.	УО, Р
14	Метаморфические горные породы.	Главные типы метаморфических пород – метаморфические сланцы (филлиты, кристаллические сланцы), гнейсы, амфиболиты, мраморы, кварциты, эклогиты, роговики. Тектурные, структурные и минералогические особенности метаморфических пород.	ЗЛР, Р
15	Процессы внешней динамики. Выветривание.	Гипергенез (выветривание). Сущность и направленность процессов выветривания. Факторы и условия развития выветривания. Роль климата, рельефа, времени. Физическое выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание. Факторы химического выветривания. Роль органического мира в процессах выветривания. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс – горная порода. Типы кор выветривания. Полезные ископаемые, приуроченные к корам выветривания.	УО, Р
16	Геологическая работа ветра	Разрушительная работа ветра, перенос и накопление продуктов разрушения. Дефляция и коррозия Микроформы эолового рельефа. Эоловый перенос материала. Эоловые отложения. Формы рельефа и их краткая характеристика (барханы, барханные цепи и гряды, кучевые пески, дюны). Типы пустынь	УО, Р
17	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод	Линейный и площадной сток. Условия формирования площадного стока. Площадная эрозия и смыв. Линейный сток. Эрозия - ее виды. Продольный профиль динамического равновесия и базис эрозии. Перенос материала водотоками. Деятельность временных водотоков на равнинах в горах. Деятельность постоянных водотоков. Речные долины, их элементы. Террасы. Аллювий и его виды; строение поймы. Водно-ледниковые отложения. Меандры. Полезные ископаемые, связанные с деятельностью рек. Россыпные месторождения.	УО, Р
18	Геологическая деятельность подземных	Вода в земной коре, ее виды. Водопроницаемые и водонепроницаемые	УО, Р

	вод. Карстовые и суффозионные процессы.	породы. Типы подземных вод. Происхождение подземных вод и формы их питания. Классификация подземных вод по условиям залегания. Минерализация и химический состав подземных вод. Минеральные воды, их состав и свойства. Карстовые процессы. Условия возникновения и развития карста. Поверхностные и подземные карстовые формы. Суффозия. Карстово-суффозионные и подземные карстовые формы и провальные воронки. Подземные воды в областях распространения вечной мерзлоты.	
19	Геологическая деятельность морей и океанов. Береговые процессы. Осадконакопление в морях и океанах.	Движения морской воды: прибой, прилив и т.д., причины их возникновения; трансгрессия и регрессия. Накопление осадков в различных зонах моря. Типы океанических осадков. Разрушительная деятельность моря - абразия, ее особенности. Абразионные формы рельефа. Биогенное осадконакопление. Рифы, образование и их типы. Хемогенное осадконакопление. Ресурсы дна океанов.	УО, Р
20	Геологическая деятельность озер и болот	Происхождение озерных котловин. Геологическая деятельность озер. Осадки озер. Отличительные особенности осадков пресных и соленых озер. Образование сапропелей и последующее преобразование их в сапропелиты. Образование озерных руд. Типы болот. Образование торфа, угля. Угольные месторождения лимнического и паралического типов.	УО, Р
21	Геологическая деятельность ледников	Образование льда. Типы ледников и их режим. Разрушительная работа ледников (экзарация). Экзарационные формы рельефа. Классификация ледников: горно-долинные, покровные материковые шельфовые ледники. Транспортная и аккумулятивная деятельность ледников. Перенос и аккумуляция продуктов разрушения. Морены и их типы. Аккумулятивные формы рельефа. Флювиогляциальные отложения. Озы, камы, зандры. Древние четвертичные оледенения.	УО, Р
22	Геологические процессы в криолитозоне.	Геологические процессы в мерзлотной зоне литосферы (криолитозоне). Понятие о мерзлых горных породах. Распространение многолетнемерзлых пород. Физико-геологические (криогенные) явления в районах многолетней мерзлоты. Особенности хозяйственной деятельности в криолитозоне.	УО, Р
23	Осадочные горные породы и их свойства.	Источники и типы осадочного материала. Классификация пород по источникам осадочного материала, понятие о терригенных,	ЗЛР, Р

		<p>хемогенных и органогенных породах. Классификации обломочных пород: по размеру, форме обломков и типам цемента; по минеральному составу обломков. Основные типы терригенных пород и их характеристика. Основные типы и характеристика хемогенных (карбонатных, эвапоритовых, железистых, фосфатных и кремнистых), органогенных (карбонатных, кремнистых и углеродистых) и вулканокластических осадочных пород. Структуры и текстуры осадочных пород. Литогенез и обстановки осадконакопления.</p>	
24	Типы тектонических движений. Землетрясения.	<p>Типы тектонических движений земной коры, их классификация. Вертикальные и горизонтальные движений земной коры, их взаимосвязь. Колебательные движения земной коры. Новейшие неоген-четвертичные вертикальные колебательные движения земной коры и их роль в формировании основных черт современного рельефа. Методы изучения новейших тектонических движений.</p> <p>Землетрясения. Параметры землетрясения. Регистрация землетрясений и их географическое распределение. Прогноз землетрясений.</p>	УО, Р
25	Складчатые и разрывные нарушения. Элементы структурной геологии. Геологические карты.	<p>Горизонтальное и моноклиальное залегание горных пород. Элементы залегания. Складчатые нарушения горных пород. Типы складок. Антиклинали, синклинали, антиклинории, синклинории, мегантиклинории. Диапировые складки. Типы складчатости, их связь с определенными структурными зонами земной коры.</p> <p>Разрывные нарушения горных пород. Разрывные нарушения без смещения – трещины. Разрывные нарушения со смещением. Классификация разрывных нарушений.</p> <p>Геологические карты. Особенности отображения горных пород и их залегания на геологических картах.</p>	ЗЛР, Р
26	Основные структуры литосферы.	<p>Основные структурные элементы земной коры. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры. Океаны как структурный элемент. Срединно-океанические хребты, их строение. Рифтовые зоны и магматизм, трансформные разломы, океанические плиты. Происхождение океанов, представление об их возрасте.</p> <p>Континенты как структурный элемент. Древние и молодые платформы и складчатые пояса (геосинклинали). Основные структурные элементы и строение платформ континентов.</p>	УО, Р

		Складчатые пояса. Распространение, основные черты строения. Представления о развитии складчатых поясов. Геотектонические гипотезы. Гипотезы 18-19 веков и первых десятилетий 20 века. Тектоника литосферных плит – ведущая концепция современной геологии. От тектоники литосферных плит к общей теории тектогенеза.	
--	--	--	--

Форма текущего контроля — устный опрос (УО), защита лабораторной работы (ЗЛР), реферат (Р).

2.3.2. Занятия семинарского типа

Занятия семинарского типа по дисциплине «Геология» не предусмотрены.

2.3.3. Лабораторные занятия

№ темы	Наименование раздела (темы)	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Цели и задачи геологии. Методы исследования.	Изучение целей и задач геологии, методов исследования	УО
2	Строение Солнечной системы. Земля и планеты земной группы.	Изучение основных особенностей строения Солнечной системы, внутреннего строения планет земной группы.	УО
3	Форма Земли. Внутреннее строение Земли.	Изучение формы и размеров Земли	УО
4	Химический и минеральный состав недр Земли.	Изучение химического и минерального состава внутренних оболочек Земли	УО
5	Тепловое и магнитное поле Земли.	Изучение параметров теплового и магнитного поля Земли	УО
6.	Вещественный состав земной коры. Минералы и их свойства. Классы минералов.	Самородные элементы, сульфиды.	ЗЛР
		Окислы и гидроокислы.	ЗЛР
		Сульфаты, галоиды.	ЗЛР
		Карбонаты.	ЗЛР
		Фосфаты, вольфраматы, хроматы.	ЗЛР
	Силикаты и алюмосиликаты.	ЗЛР	
7	Горные породы. Типы горных пород, их свойства, общие особенности.	Общие особенности горных пород: структуры, текстуры, физические свойства	УО, ЗЛР
8	Методы относительной и абсолютной геохронологии.	Изучение международной стратиграфической шкалы и методов относительной и абсолютной	УО

	Стратиграфическая (геохронологическая шкала)	геохронологии.	
9	Магматизм. Интрузивный магматизм.	Изучение условий развития магматизма и основных типов интрузий	УО
10	Эффузивный вулканизм	Изучение важнейших типов вулканов и продуктов их извержений	УО
11	Магматические горные породы.	Изучение минерального состава, структур, текстур, типов магматических пород и их свойств.	ЗЛР
12	Метаморфизм. Типы и фации метаморфизма.	Изучение типов метаморфизма и основных фаций	УО
13	Метасоматические и гидротермальные процессы.	Изучение основных особенностей метасоматических и гидротермальных процессов	УО
14.	Метаморфические горные породы	Изучение минерального состава, структур, текстур, типов метаморфических пород и их свойств.	ЗЛР
15	Процессы внешней динамики. Выветривание.	Изучение условий выветривания, видов и продуктов выветривания.	УО
16	Геологическая работа ветра	Изучение условий развития и распространения эоловых процессов, форм эолового рельефа и отложений.	УО
17	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод	Изучение условий развития и распространения флювиальных процессов, форм флювиального рельефа и аллювиальных отложений.	УО
18	Геологическая деятельность подземных вод. Карстовые и суффозионные процессы.	Изучение условий развития и распространения карстовых и суффозионных процессов, форм карстового и суффозионного рельефа и отложений.	УО
19	Геологическая деятельность морей и океанов. Береговые процессы. Осадконакопление в морях и океанах.	Изучение геологической деятельности морей и океанов, типов океанических осадков	УО
20	Геологическая деятельность озер и болот	Изучение геологической деятельности озер и болот, типов озерных и болотных отложений	УО
21	Геологическая деятельность ледников	Изучение условий развития и распространения гляциальных процессов, ледникового рельефа и отложений.	УО
22	Геологические процессы в криолитозоне.	Изучение геологических процессов в криолитозоне	УО
23	Осадочные горные	Изучение минерального состава, структур,	ЗЛР

	породы и их свойства.	текстур, типов осадочных пород и их свойств.	
24	Типы тектонических движений. Землетрясения.	Изучение важнейших типов тектонических движений и их проявлений	УО
25	Складчатые и разрывные нарушения. Элементы структурной геологии. Геологические карты.	Работа с горным компасом и измерение элементов залегания горных пород	ЗЛР
		Описание геологической карты	ЗЛР
26	Основные структуры литосферы.	Изучение важнейших тектонических структур литосферы в пределах материков и океанов.	УО

Форма текущего контроля — защита лабораторной работы (ЗЛР), устный опрос (УО).

2.3.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

К формам контролируемой самостоятельной работы (КСР) относится *курсовая работа* — форма письменной аналитической работы, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. Примерные темы курсовых работ (проектов) по дисциплине «Геология» представлены ниже

1. Современное состояние геологии, проблемы и перспективы развития.
2. Общие особенности геологического строения Земли и планет земной группы.
3. Возможности использования геофизических методов для изучения геологического строения Земли.
4. Особенности определения относительного возраста горных пород. Развитие стратиграфического метода.
5. Радиогеохронология. Особенности применения и методика определения абсолютного возраста горных пород.
6. Значение магматизма в образовании месторождений полезных ископаемых.
7. Сейсмическое районирование и его практическое значение.
8. Карбонатные породы и условия их образования.
9. Геохимические аспекты процессов выветривания и формирование полезных ископаемых.
10. Особенности развития карстовых процессов в горных районах.
11. Происхождение подземных вод и факторы формирования их химического состава.
12. Реки и их роль в формировании рельефа.
13. Речные террасы, особенности их строения и причины возникновения (*на примере рек Западного Кавказа*).
14. Условия и факторы развития оползневых процессов, причины активизации.
15. Четвертичные оледенения северного полушария и результаты их геологической работы.
16. Геологические процессы в криолитозоне и влияние их на хозяйственную деятельность человека.
17. Геологическая деятельность человека и охрана окружающей среды.

Критерии выставления оценок по курсовой работе:

— оценка «отлично» выставляется за курсовую работу, в которой дано теоретическое обоснование актуальности темы и анализ проделанной работы; показано применение научных методик; обобщен собственный опыт; работа проиллюстрирована различными наглядными материалами; сделаны выводы; работа безукоризненна в отношении оформления; используется основная литература по данной теме;

— оценка «хорошо» выставляется за курсовую работу в случае, если дано теоретическое обоснование и анализ проделанной работы; работа правильно оформлена; использована основная литература по теме, недостаточно описан личный опыт работы и применение научных исследований;

— оценка «удовлетворительно» выставляется за курсовую работу в случае, если оформление работы правильное; недостаточно обобщен собственный опыт работы; нет должного анализа литературы по данной теме; библиография ограничена;

— оценка «неудовлетворительно» выставляется за курсовую работу, в случае если допущены существенные недостатки в оформлении курсовой работы, пропущен или недостаточно полно раскрыт какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовую работу.

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

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	СРС	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Геология», утвержденные кафедрой региональной и морской геологии, протокол № 10 от 26.06.2017 г.
2	Курсовая работа	Методические рекомендации по написанию курсовой работы по дисциплине «Геология», утвержденные кафедрой региональной и морской геологии, протокол № 10 от 26.06.2017 г.
3	Написание реферата	Методические рекомендации по написанию рефератов по дисциплине «Геология», утвержденные кафедрой региональной и морской геологии, протокол № 10 от 26.06.2017 г.

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,

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.

3. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Геология» используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

а) проблемная лекция;

б) лекция с разбором конкретной ситуации;

2) разработка и использование активных форм лабораторных работ:

а) лабораторное занятие с разбором конкретной ситуации;

Для закрепления знаний студентов по отдельным разделам курса «Геология» проводятся лабораторные занятия, целью которых является формирование навыков самостоятельной работы с различными нормативными документами, картами, литературой. При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

В процессе проведения лекционных и лабораторных занятий практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, Интернет). С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам.

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

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Устный опрос — наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения учащимися учебного материала.

Цель устного опроса: проверка знаний учащихся; проверка умений учащихся публично излагать материал; формирование умений публичных выступлений.

Вопросы для устного опроса по разделам дисциплины приведены ниже.

1. Цели и задачи « Геологии».
2. Связь дисциплины « Геология» с общенаучными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами.
3. Формирование солнечной системы.
4. Планеты, кометы, болиды, метеоры
5. Геологическое время. Относительное и абсолютное летоисчисления. Геологическое летоисчисление.
6. Способы определения возраста горных пород.
7. Геохронологическая и стратиграфическая шкала.
8. Форма Земли.
9. Способы изучения внутреннего строения Земли.
10. Строение и типы земной коры.
11. Состав и состояние вещества земной мантии и ядра. Физико-химический состав Земли.

12. Плотность и давление.
13. Тепловое поле Земли. Глубинные источники тепла.
14. Химический и минеральный состав недр Земли.
15. Магнитное поле Земли и его параметры. Вариации магнитного поля: магнитные аномалии, магнитные бури, инверсия и дрейф полюсов, палеомагнетизм.
16. Происхождение магнитного поля.
17. Радиогехронологические методы определения абсолютного возраста.
18. Изотопные методы определения возраста горных пород.
19. Радиуглеродный анализ.
20. Магматизм. Общие понятия
21. Сущность магматизма
22. Классификация магматиячских пород
23. Интрузивный магматизм
24. Эффузивный вулканизм. Вулканы Виды извержений
25. Метаморфизм. Факторы и виды метаморфизма
26. Сущность метаморфизма
27. Тектонические движения земной коры
28. Виды тектонических движений: эпейрогенические, и орогенические.
29. Горизонтальные перемещения континентов (дрейф континентов
30. Элементы структурной геологии.Складчатые и разрывные нарушения
31. Складки . Элементы складок . Синклинали и антиклинали.
32. Платформенные структуры. Антеклизы и синеклизы.
33. Понятие о горстах, грабенах и рифтах
34. Землетрясения. Параметры землетрясения.
35. Регистрация землетрясений и их географическое распределение. Прогноз землетрясений
36. Процессы внешней динамики
37. Физическое (температурное) выветривание.
38. Химическое (растворение, окисление, восстановление и гидролиз) выветривание.
39. Органическое выветривание и их продукты.
40. Элювий и кора выветривания.
41. Разрушительная работа ветра, перенос и накопление продуктов разрушения.
42. Дефляция и корразия.
43. Микроформы эолового рельефа.
44. Эоловые отложения. Формы рельефа и их краткая характеристика (барханы, барханные цепи и гряды, кучевые пески, дюны).
45. Типы пустынь.
46. Площадной сток. Условия формирования площадного стока.
47. Линейный сток.
48. Продольный профиль динамического равновесия и базис эрозии.
49. Перенос материала водотоками.
50. Речные долины, их элементы. Террасы. Аллювий и его виды; строение поймы. Меандры.
51. Происхождение подземных вод.
52. Вода в земной коре, ее виды.
53. Карст поверхностный, подземный. Условия формирования карста.
54. Движения морской воды: прибой, прилив и т.д., причины их возникновения; трансгрессия и регрессия.
55. Накопление осадков в различных зонах моря.

56. Типы океанических осадков.
57. Разрушительная деятельность моря - абразия, ее особенности. Абразионные формы рельефа.
58. Биогенное осадконакопление. Рифы, образование и их типы.
59. Хемогенное осадконакопление.
60. Ресурсы дна океанов.
61. Образование льда. Типы ледников и их режим.
62. Разрушительная работа ледников (экзарация). Экзарационные формы рельефа.
63. Классификация ледников: горно-долинные, покровные материковые шельфовые ледники.
64. Транспортная и аккумулятивная деятельность ледников Перенос и аккумуляция продуктов разрушения.
65. Морены и их типы.
66. Флювиогляциальные отложения и формы рельефа. Понятие о зандрах.
67. Геологическая деятельность озер.
68. Озерная абразия и осадконакопление. Типы озерных осадков.
69. Геологическая деятельность болот.
70. Происхождение и типы болот.
71. Болотные отложения и связь с ними полезных ископаемых.
72. Гравитационные отложения и их роль в преобразовании ландшафтов.
73. Оползни, обвалы, осыпи, сели.

Критерии оценки устного опроса:

— оценка «зачтено» ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

— оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

Защита лабораторных работ проводится в рамках лабораторных занятий по определенным темам, имеющим практическую направленность. Алгоритм лабораторной работы включает: выполнение теоретических расчетов, получение фактических данных на практике с использованием соответствующего оборудования, закрепление и анализ полученных результатов в документально-отчетной форме. Защита лабораторных работ включает в себя письменное оформление результатов и ответы на вопросы преподавателя по результатам работы. Может сочетаться с устным опросом по соответствующим теоретическим разделам.

Перечень лабораторных работ приведен ниже:

- Лабораторная работа 1.* Самородные элементы, сульфиды.
- Лабораторная работа 2.* Окислы и гидроокислы.
- Лабораторная работа 3.* Сульфаты, галоиды.
- Лабораторная работа 4.* Карбонаты.
- Лабораторная работа 5.* Фосфаты, вольфраматы, хроматы.
- Лабораторная работа 6.* Силикаты и алюмосиликаты.
- Лабораторная работа 7.* Горные породы. Физические свойства.
- Лабораторная работа 8.* Магматические горные породы.
- Лабораторная работа 9.* Осадочные горные породы.
- Лабораторная работа 10.* Метаморфические горные породы.
- Лабораторная работа 11.* Работа с горным компасом и измерение элементов залегания горных пород.
- Лабораторная работа 12.* Описание геологической карты.

Критерии оценки защиты лабораторных работ (ЗЛР):

— оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач лабораторных работ, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части лабораторной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

К формам контролируемой самостоятельной работы (КСР) относится *реферат*. Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20-25 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (около 10) литературных источников (монографий, научных статей, отчетов) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Примерные темы рефератов приведены ниже.

Примерные темы для подготовки реферата

1. Эоловые отложения. Лессовые породы.
2. Развитие и строение речных долин.
3. Подземные воды, их влияние на засоление и заболачивание почв.
4. Карст, основные факторы карстообразования.
5. Геологическая роль озер и болот.
6. Вулканы Камчатки, их строение.
7. Основные структуры материков и океанов.
8. Осадконакопление в морях и океанах. Процессы диагенеза.
9. Новейшие и современные движения земной коры.
10. Речные террасы, их происхождение.
11. Формы речных долин.
12. Овраги и стадии их развития.
13. Оползни и меры борьбы с ними.
14. Эрозия почв. Дефляция и коррозия.
15. Абразия. Типы морских берегов.
16. Криогенные процессы.
17. Коры выветривания и стадии их развития.
18. Воздействие человека на природные геологические процессы.
19. Взаимодействие человека с природой, антропогенный рельеф.
20. Человек и литосфера.

Критерии оценки защиты реферата (КСР):

— оценка «зачтено» выставляется при полном раскрытии темы КСР, а также при последовательном, четком и логически стройном его изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы, грамотно обосновывает принятые решения, владеет навыками и приемами выполнения КСР. Допускается наличие в содержании работы или ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

— оценка «не зачтено» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы КСР, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Формой промежуточного контроля в первом семестре является зачет. Зачет выставляется по результатам текущей аттестации (реферат, защита лабораторных работ, устный опрос).

Формой промежуточного контроля во втором семестре является экзамен — это форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом подготовки по направлению ВО. Экзамен служит формой проверки успешного выполнения студентами специалитета лабораторных работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

Вопросы для подготовки к экзамену:

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Определение геологии, ее цели и задачи.
2. Связь геологии с другими дисциплинами.
3. Методологические принципы геологии. Принцип актуализма и роль эксперимента.
4. Строение Солнечной системы и положение в ней Земли.
5. Особенности геологического строения планет Земной группы.
6. Малые космические тела: астероиды, кометы метеориты: состав и происхождение.
7. Форма Земли.
8. Методы определения внутреннего строения Земли.
9. Внутреннее строение Земли.
10. Строение и типы земной коры.
11. Состав и состояние вещества земной мантии и ядра.
12. Физико-химический состав Земли. Плотность и давление.
13. Тепловое поле Земли. Глубинные источники тепла. Распределение потока на Земле.
14. Химический и минеральный состав недр Земли.
15. Гравитационное поле Земли и гравитационные аномалии.
16. Тепловой режим Земли и ее поверхности. Слой с постоянной температурой; геотермическая ступень и градиент.
17. Магнитное поле Земли и его параметры, инверсия и дрейф полюсов, палеомагнетизм. Происхождение магнитного поля.
18. Вариации магнитного поля: магнитные аномалии, магнитные бури.
19. Минералы. Формы нахождения минералов.
20. Физические свойства минералов.
21. Классификация минералов. Понятие о парагенезисе минералов.
22. Горные породы. Основные типы и условия образования.
23. Геологическое время. Относительное и абсолютное летоисчисление.
24. Методы определения абсолютного возраста горных пород.
25. Радиоизотопные методы определения абсолютного возраста.
26. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.
27. Общие сведения о геологических процессах: эндогенные и экзогенные процессы.
28. Магматизм. Интрузивный магматизм. Типы интрузий.
29. Эффузивный магматизм. Морфология вулканов. Продукты извержения.
30. Типы вулканов и характер их извержения. Распространение вулканов.
31. Магматические горные породы.
32. Пневматолитово-гидротермальные процессы и связанные с ними минеральные образования. Пневматолитово-гидротермальные тела. Скарны. Парагенезис минералов.
33. Процессы гипергенеза. Основные условия и факторы развития выветривания. Коры выветривания. Элювий. Полезные ископаемые кор выветривания.
34. Движение горных пород на склонах. Типы склоновых процессов.
35. Геологическая деятельность поверхностных водотоков. Делювиальный смыв, оврагообразование.

36. Геологическая деятельность рек. Эрозия, базис эрозии и профиль равновесия.
37. Циклы развития речных долин. Речные террасы.
38. Перенос и аккумуляция продуктов эрозии. Аллювий и его фации. Россыпные месторождения полезных ископаемых.
39. Геологическая деятельность озер и болот.
40. Геологическая деятельность подземных вод. Водоемкость и водопроницаемость горных пород. Происхождение подземных вод.
41. Классификация подземных вод по условиям залегания.
42. Минерализация подземных вод. Классификация вод по жесткости и общей минерализации. Температура вод. Минеральные воды.
43. Разрушительная деятельность подземных вод. Суффозия, оползни.
44. Карстовые процессы.
45. Подземные воды в областях распространения вечной мерзлоты.
46. Геологическая деятельность ледников.
47. Формы рельефа ледниковой экзарации.
48. Ледниковая аккумуляция. Морены и аккумулятивные формы рельефа.
49. Геологические процессы в многолетней мерзлоте.
50. Геологическая деятельность ветра.
51. Геологическая деятельность моря. Абразия и аккумуляция.
52. Химический, газовый, термический режим морской воды. Геологическая деятельность морских живых организмов.
53. Накопление морских осадков на различных глубинах. Диагенез осадков.
54. Осадочные горные породы.
55. Метаморфизм. Типы метаморфизма, зоны и фации метаморфизма.
56. Метаморфические горные породы.
57. Тектонические движения земной коры, их типы.
58. Землетрясения, их типы, геологическая роль, методы оценки и прогноза.
59. Ненарушенное и нарушенное залегание горных пород. Морфологические элементы слоя. Элементы залегания.
60. Пликативные нарушения. Морфологическая классификация складок.
61. Дизъюнктивные нарушения. Сбросы, надвиги, горст, грабен.
62. Геотектонические гипотезы. Тектоника литосферных плит.
63. Литосферные плиты, характер их взаимодействия.
64. Основные структурные элементы земной коры.

Критерии выставления оценок на экзамене:

— оценка «отлично» выставляется, когда дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием специальных терминов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;

— оценка «хорошо» выставляется, когда получен полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием специальных терминов. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя;

— оценка «удовлетворительно» выставляется, когда представлен недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные

связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

— оценка «неудовлетворительно» выставляется, когда ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, экономическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

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.

Примеры экзаменационных билетов по дисциплине «Геология»



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
Кафедра региональной и морской геологии
Специальность 21.05.03. – Технология геологической разведки
2018-2019 уч. год
Дисциплина: «Геология»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Химический и минеральный состав недр Земли.
2. Минерализация подземных вод. Классификация вод по жесткости и общей минерализации. Температура вод. Минеральные воды.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**5.1 Основная литература:**

1. Короновский Н.В. Общая геология: учебник. – М.: Книжный дом «Университет», 2014. – 525 с. (21)¹
2. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология: учебник для студентов вузов. – М.: «Академия», 2007. – 446 с. (45)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах “Лань” и “Юрайт”.

5.2. Дополнительная литература

1. Якушева А.Ф., Хайн В.Е., Славин В.И. Общая геология. – М.: МГУ, 1988. – 448 с.
2. Горшков Г.П., Якушева А.Ф. Общая геология. – М.: МГУ, 1974. – 592с.
3. Номоконов В.Е., Полиенко А.К., Кныш С.К. Чтение и построение геологических карт и геологических разрезов. Лабораторный практикум для студентов всех геологических специальностей. – Томск: ТПУ, 2002. – 58 с.
4. 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.
5. 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.
6. Кныш, С. К. Общая геология [Электронный ресурс] : 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.
7. Куделина, И. В. Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Куделина, Н. П. Галянина, Т. В. Леонтьева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 192 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468841

5.3. Периодические издания

1. Геология и геофизика. ISSN 0016-7886.
2. Геотектоника: научный журнал Отделения геологии, геофизики, геохимии и горных наук РАН. ISSN: 0016-853X.
3. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научно-методический журнал министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 0016-7762.
4. Отечественная геология: Научный журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0869-7175

¹ Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Литосфера. Научное издание. Институт геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого Уральского отделения Российской Академии Наук. ISSNр 1681-9004, ISSN 2500-302X. <http://www.lithosphere.igg.uran.ru>.

2. Геотектоника. Издательство "Наука" (РАН). ISSN: 0016-853X. <http://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/geotektonika>.

3. Геология и геофизика. Издательство Сибирского отделения Российской академии наук. ISSN 0016-7886. <http://sibran.ru/journals/GiG>.

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

Теоретические знания по основным разделам курса «Геология» студенты приобретают на лекциях и лабораторных занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Геология» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы.

Для углубления и закрепления теоретических знаний обучающимся рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя несколько основных направлений:

- самостоятельное изучение некоторых тем, не попавших в план аудиторных занятий;
- работа с дополнительными источниками информации (картами, литературой и пр.) для более углубленного изучения тем и разделов, информация по которым дается на лекциях;
- дополнительная работа по темам лабораторных занятий, самостоятельное завершение и окончательное оформление лабораторных работ.

Видом текущей отчетности по контролируемой самостоятельной работе являются собеседования и консультации с преподавателем по темам индивидуальных заданий в виде реферата. Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до бакалавров представления о разнообразии минералов, их свойств и особенностей применения.

Тема контролируемой самостоятельной работы (КСР) по дисциплине выдается на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения задания — 6 недель после получения.

Защита индивидуального задания контролируемой самостоятельной работы (КСР) — реферата, осуществляется на занятиях в виде собеседования с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации.

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.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе проведения лекционных и лабораторных занятий практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, интернет) и активных форм проведения занятий. С использованием интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

При освоении курса «Геология» используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, Пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access); бесплатное ПО, не требующее приобретения лицензии: Googl «Планета Земля».

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

Название пакета	Производитель	Адрес	Тип ресурса
ЭБС издательства “Лань”	Издательство “Лань”	www.e.lanbook.com	полнотекстовый
ЭБС “Университетская библиотека онлайн”	Издательство “Директ-Медиа”	www.biblioclub.ru	полнотекстовый
ЭБС “ZNANIUM.COM”	ООО “НИЦ ИНФРА- М”	www.znanium.com	полнотекстовый
Science Direct (Elsevir)	Издательство “Эльзевир”	www.sciencedirect.com	полнотекстовый
Scopus	Издательство “Эльзевир”	www.scopus.com	реферативный
eLIBRARY.RU (НЭБ)	ООО “Интра- Центр+”	www.elibrary.ru	полнотекстовый
“Лекториум”	Минобрнауки России Департамент стратразвития	www.lektorium.tv	единая интернет- библиотека лекций

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
Занятия лекционного типа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player).
Лабораторные занятия	Аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением, коллекцией минералов и горных пород.
Курсовое проектирование	Кабинет для выполнения курсовых работ.
Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций.
Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного

	увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
--	--