

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Кемеровский государственный университет

Институт биологии, экологии и природных ресурсов

Утверждаю

Директор института

О.А.Неверова

26 февраля 2018 г.



Рабочая программа дисциплины

ГЕОЛОГИЯ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки

«Природопользование»

Уровень образования

уровень бакалавриата

Программа подготовки

академический бакалавриат

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Кемерово 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	9
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	11
а) типовые вопросы	11
б) критерии оценивания компетенций.....	13
в) описание шкалы оценивания.....	13
6.2.2. Доклад	14
а) типовые темы докладов.....	14
б) критерии оценивания компетенций.....	14
в) описание шкалы оценивания.....	14
6.2.3. Контрольная работа (тест)	14
а) типовое задание	14
б) критерии оценивания компетенций.....	14
в) описание шкалы оценивания.....	15
6.2.4. Кейс-задача	15
а) типовое задание	15
б) критерии оценивания компетенций.....	15
в) описание шкалы оценивания.....	15
6.2.5. Практическая работа.....	15
а) типовое задание	15
б) критерии оценивания компетенций.....	15
в) описание шкалы оценивания.....	15
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
а) основная учебная литература:	16
б) дополнительная учебная литература:	17
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.....	17
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	17

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18
12. Иные сведения и (или) материалы	19
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосфера, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Владеть: <ul style="list-style-type: none">- методами отбора и анализа геологических проб.
ОПК-3	владением профессионально профицированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	Знать: <ul style="list-style-type: none">- основы геологии;- основные сведения о Земле и земной коре;- структуру, вещественный состав, возраст, основные этапы эволюции Земли и земной коры;- основы структурной геологии;- геологические процессы, их классификацию и механизмы;- основы геохронологии и стратиграфии;- общие закономерности эволюции органического мира Земли;- влияние человека на развитие Земли;- основные подходы к организации охраны геологической среды. Уметь:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
		<ul style="list-style-type: none"> - адаптировать экологические задачи к условиям региона с учётом их геологического строения; - конструировать модели геологических процессов и явлений, влияющих на экосистемы; - решать конкретные задачи предприятий по проблемам, связанным с геологической средой; - давать прогнозы состояния природной геологической среды в регионе; - использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками отбора и анализа геологических проб; - навыками работы с геологическими картами; - представлениями о современных методах обработки геологической информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Геология» относится к базовой части естественнонаучного цикла. Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплины «Почвоведение».

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единиц (з.е.), 144 академических часа.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

<i>Объём дисциплины</i>	<i>Всего часов</i>
	<i>для очной формы обучения</i>
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	56
Аудиторная работа (всего):	56

Объём дисциплины		Всего часов
		для очной формы обучения
в том числе:		
лекции		28
семинары, практические занятия		28
в т.ч. в активной и интерактивной формах		28
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		52
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)		36

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия	самостоятельная работа обучающихся		
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	Общие сведения о Земле. Происхождение и строение Земли.	26	8	8	10	Доклад, семинар-дискуссия, тест
2.	Геологические процессы.	28	8	8	12	Доклад, устный опрос, тест
3.	Структура литосферы.	18	4	4	10	Доклад, устный опрос, тест
4.	История Земли и методы её изучения.	22	6	6	10	Доклад, семинар-дискуссия, тест
5.	Геологическая деятельность человека и ее влияние на геологическую среду.	14	2	2	10	Доклад, семинар-дискуссия, тест
	Всего:	108	28	28	52	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины по темам
Раздел 1. Общие сведения о Земле. Происхождение и строение Земли.		

Содержание лекционного курса				
1. 1.	Введение. Геология – наука о Земле.	Введение. Геология как наука о рациональном использовании и охране природной среды. Объект и предмет геологии. Место геологии в системе естественных наук. Структура геологической науки. Основные методы геологической науки. Практические задачи, стоящие перед современной геологией. Основные этапы исторического развития геологии.		
1.2.	Происхождение Солнечной системы и Земли. Основные гипотезы.	Основные представления о происхождении Солнечной системы и Земли: небуллярные гипотезы Канта и Лапласа, катастрофические гипотезы, теории Фесенкова и Шмидта. Современные космогонические концепции.		
1.3.	Основные сведения о Земле. Строение Земли.	Форма и размеры Земли, основные физические параметры и свойства: термодинамические условия, гравитационное и магнитное поле. Химический состав Земли и земной коры. Внутреннее строение Земли. Типы земной коры и их основные особенности. Понятие о литосфере.		
1.4.	Общие сведения о минералах и горных породах.	Понятие о минералах. Химический состав, основные свойства, формы залегания и классификация минералов. Понятие о горных породах. Классификация горных пород. Основные свойства горных пород. Особенности магматических, осадочных и метаморфических горных пород, их свойства, классификация и использование в практической деятельности человека.		
Темы практических/семинарских занятий				
1.1.	Геология – наука о Земле и рациональном использовании природных ресурсов.			
1.2.	Основные теории и гипотезы возникновения Вселенной, Солнечной системы и Земли.			
1.3.	Строение Земли. Основные свойства планеты. Литосфера.			
1.4.	Минералы и горные породы, их основные свойства, классификации и применение.			
Раздел 2. Геологические процессы.				
Содержание лекционного курса				
2.1.	Общие представления о сущности и движущих силах геологических процессов. Выветривание.	Движущие силы геологических процессов. Экзогенные и эндогенные процессы, их взаимодействие и тесная взаимосвязь. Выветривание или гипергенез. Основные формы и механизмы выветривания, их различие в разных районах Земли и зависимость от климатических особенностей местности. Геологическая деятельность ветра. Формы эолового рельефа.		
2.2.	Геологическая деятельность подземных и атмосферных вод. Криогенные явления.	Геологическая деятельность поверхностных и атмосферных вод. Склоновые процессы. Струйчатая и плоскостная эрозии. Овраги, механизм их образования и основные способы борьбы с разрастанием врагов. Геологическая деятельность временных горных потоков, ледников и водно-ледниковых потоков. Механизм карста и формы карстового рельефа. Оползни и механизм их развития. Геологическая деятельность рек, озёр, болот, океанов и морей. Значение отложений, образующихся в результате аккумулятивной деятельности водоёмов, в хозяйственной деятельности человека. Криогенные явления, их своеобразие и значение. Основные формы мерзлотного рельефа.		

2.3.	Эндогенные геологические процессы.	Эндогенные процессы. Интрузивный и эфузивный магматизм. Механизм извержений вулканов и способы их прогнозирования. Вклад магматических процессов в формирование рельефа. Значение продуктов магматизма для деятельности человека.
2.4.	Метаморфизм горных пород.	Метаморфизм горных пород, его причины, факторы и основные закономерности. Типы метаморфизма.
2.5.	Введение в геодинамику. Основные виды движения земной коры.	Геодинамика. Основные формы движений земной коры. Колебательные и складчато-разрывные движения земной коры, их механизмы, закономерности и вклад в эволюцию земной коры. Механизмы деформаций земной коры. Пликативные и дизъюнктивные деформации.
2.6.	Складки. Формы тектонических нарушений.	Понятие о складке и её основные структурные элементы. Формы тектонических нарушений, их значение для формирования рельефа. Типы складчатости и их участие в формировании рельефа. Исторические этапы формирования современных крупных складчатых областей. Землетрясения, механизмы и причины их возникновения. Последствия землетрясений и их вклад в формирование рельефа земной поверхности. Методы прогнозирования землетрясений. Сейсмическое районирование Земли. Цунами.

Темы практических/семинарских занятий

2.1.	Выветривание. Геологическая деятельность ветра и поверхностных вод.
2.2.	Геологическая деятельность рек, озёр, болот, океанов и морей, подземных вод и ледников. Геологические процессы в криолитозоне.
2.3.	Эндогенные геологические процессы. Интрузивный магматизм и вулканизм.
2.4.	Метаморфизм горных пород, его основные типы и движущие силы.
2.5.	Вертикальные движения земной коры, их движущие силы и последствия.
2.6.	Горизонтальные движения земной коры. Складки и тектонических нарушения. Землетрясения.

Раздел 3. Структура литосферы.

Содержание лекционного курса

3.1.	Основы современной геотектоники.	Геосинклинальная теория, её основные положения. Эмпирические данные, противоречащие геосинклинальной теории и её трансформация в современную теорию тектоники литосферных плит. Аномалии возраста и магнитных свойств горных пород вблизи срединно-океанических хребтов и их современное объяснение.
3.2.	Основные структуры литосферы.	Платформы, рифты и складчатые пояса, основные закономерности их строения и эволюции. Спрединг и субдукция океанского дна. Рифтогенез и процесс конструкции континентальной коры.

Темы практических/семинарских занятий

3.1.	Теория тектоники литосферных плит: её доказательства, развитие и основные положения. Платформы.
3.2.	Рифты и складчатые подвижные пояса, их строение и основные закономерности эволюции.

Раздел 4. История Земли и методы её изучения.

Содержание лекционного курса

4.1.	Геохронология и стратиграфия.	Общие представления о стратиграфии, её основные принципы и методы. Методы определения возраста горных пород. Относительная и абсолютная геохронология. Стратиграфическая
------	-------------------------------	--

		и геохронологическая шкала. Значение данных о возрасте горных пород для геологической науки и практической деятельности человека.
4.2.	Эволюция Земли в докембрийские времена.	Возникновение Земли. Вероятные пути и процессы развития планеты в доархейское время. Геотектоническая и палеогеографическая обстановка в архее и протерозое. Возникновение, распространение и ранняя эволюция жизни, её вклад в развитие Земли.
4.3.	Развитие Земли в фанерозое.	Эволюция Земли и жизни на ней в раннем и позднем палеозое, мезозое и кайнозое. Неоген-четвертичные оледенения и современные изменения климата. Вероятные тенденции развития Земли в будущем.
Темы практических/семинарских занятий		
4.1.	Относительная и абсолютная геохронология, их различия и области применения.	
4.2.	Возникновение Земли и криптозойский этап её развития.	
4.3.	Эволюция планеты в фанерозое и сценарии её дальнейшего развития.	
Раздел 5. Геологическая деятельность человека и ее влияние на геологическую среду.		
Содержание лекционного курса		
5.1.	Геологическая деятельность человека и охрана геологической среды.	Формы использования земной коры в хозяйственной деятельности человека. Понятие об инженерной геологии. Основные проблемы, связанные с нерациональным использованием полезных ископаемых. Пути оптимизации использования ископаемых ресурсов. Основные меры по охране геологических ресурсов. Сущность и содержание рекультивационных мероприятий.
Темы практических/семинарских занятий		
5.1.	Геологическая деятельность человека и охрана геологической среды.	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Короновский, Н. В. Геология: учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 446 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	1-5	ОПК-3 Знать: основы геологии; основные сведения о Земле и земной коре; структуру, вещественный состав, возраст, основные этапы эволюции Земли и земной коры; основы структурной геологии; геологические процессы, их классификацию и механизмы; основы геохронологии и стратиграфии; общие закономерности эволюции органического мира Земли; влияние человека на развитие Земли;	Экзамен

		<p>основные подходы к организации охраны геологической среды.</p> <p>Уметь: конструировать модели геологических процессов и явлений, влияющих на экосистемы; давать прогнозы состояния природной геологической среды в регионе; использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: представлениями о современных методах обработки геологической информации.</p>	
2.	1-5	<p>ОПК-3 Знать: основы геологии; основные сведения о Земле и земной коре; структуру, вещественный состав, возраст, основные этапы эволюции Земли и земной коры; основы геохронологии и стратиграфии; общие закономерности эволюции органического мира Земли; влияние человека на развитие Земли. Уметь: давать прогнозы состояния природной геологической среды в регионе; использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: представлениями о современных методах обработки геологической информации.</p>	Доклад
3.	1-5	<p>ОПК-3 Знать: основы геологии; основные сведения о Земле и земной коре; структуру, вещественный состав, возраст, основные этапы эволюции Земли и земной коры; основы структурной геологии; геологические процессы, их классификацию и механизмы; основы геохронологии и стратиграфии; общие закономерности эволюции органического мира Земли; влияние человека на развитие Земли; основные подходы к организации охраны геологической среды.</p> <p>Уметь: решать конкретные задачи предприятий по проблемам, связанным с геологической средой; использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: представлениями о современных методах обработки геологической информации.</p>	Контрольная работа
4.	1-5	<p>ОПК-2 Владеть: методами отбора и анализа геологических проб.</p> <p>ОПК-3 Знать: основы геологии; основные сведения о Земле и земной коре; структуру, вещественный состав, возраст, основные этапы эволюции Земли и земной коры; основы структурной геологии; геологические процессы, их классификацию и механизмы; основные подходы к организации охраны геологической среды.</p> <p>Уметь: адаптировать экологические задачи к условиям региона с учётом их геологического строения; конструировать модели геологических процессов и явлений, влияющих на экосистемы; решать конкретные задачи предприятий по проблемам, связанным с геологической средой;</p>	Кейс-задача

		<p>давать прогнозы состояния природной геологической среды в регионе; использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: навыками отбора и анализа геологических проб; навыками работы с геологическими картами; представлениями о современных методах обработки геологической информации.</p>	
5.	1-4	<p>ОПК-2 Владеть: методами отбора и анализа геологических проб.</p> <p>ОПК-3 Знать: основы геологии; основные сведения о Земле и земной коре; структуру, вещественный состав, возраст, основные этапы эволюции Земли и земной коры; основы структурной геологии; геологические процессы, их классификацию и механизмы; основы геохронологии и стратиграфии;</p> <p>Уметь: адаптировать экологические задачи к условиям региона с учётом их геологического строения; конструировать модели геологических процессов и явлений, влияющих на экосистемы; решать конкретные задачи предприятий по проблемам, связанным с геологической средой; давать прогнозы состояния природной геологической среды в регионе; использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: навыками отбора и анализа геологических проб; навыками работы с геологическими картами; представлениями о современных методах обработки геологической информации.</p>	Практическая работа
		<p>ОПК-3 Знать: основы геологии; основные сведения о Земле и земной коре; структуру, вещественный состав, возраст, основные этапы эволюции Земли и земной коры; основы структурной геологии; геологические процессы, их классификацию и механизмы; основы геохронологии и стратиграфии; общие закономерности эволюции органического мира Земли; влияние человека на развитие Земли; основные подходы к организации охраны геологической среды.</p> <p>Уметь: конструировать модели геологических процессов и явлений, влияющих на экосистемы; давать прогнозы состояния природной геологической среды в регионе; использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: представлениями о современных методах обработки геологической информации.</p>	Семинар-дискуссия

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

a) типовые вопросы

1. Геология как наука, определение, объект, предмет изучения.
2. Основные методы геологических исследований.
3. Состав и структура геологической науки.
4. Основные этапы развития геологических знаний.
5. Строение Вселенной.
6. Строение Солнечной Системы.
7. Гипотезы происхождения Солнечной Системы и их классификация.
8. Небулярная гипотеза Канта-Лапласа.
9. Катастрофические гипотезы происхождения Солнечной системы.
10. Современные представления об образовании Вселенной и Солнечной системы.
11. Современные представления об образовании Земли.
12. Общая характеристика Земли. Основные физические параметры планеты. Форма и размеры.
13. Внутреннее строение Земли.
14. Гравитационное и магнитное поле, масса и плотность Земли.
15. Химический состав Земли.
16. Земная кора, её химический состав и структура. Основные типы строения земной коры.
17. Атмосфера, её строение и физические параметры.
18. Гидросфера, её строение и физические параметры.
19. Понятие о литосфере. Соотношение понятий земная кора и литосфера.
Астеносфера и ее свойства.
20. Мантия, ее состав и строение. Характеристика верхней и нижней мантии.
21. Ядро и его характеристики. Свойства ядра.
22. Минералы, из основные свойства и классификация.
23. Формы нахождения минералов в природе.
24. Горные породы, их состав и структура, свойства и классификация.
25. Формы залегания горных пород.
26. Развитие Земной коры во времени. Понятие о геологических процессах.
27. Эндогенные геологические процессы. Интрузивный магматизм. Значение интрузивов для практической деятельности человека.
28. Эндогенные геологические процессы. Вулканизм. Поствулканические явления.
29. Экзогенные геологические процессы. Выветривание, его сущность и механизмы.
30. Геологическая деятельность ветра. Формы эолового рельефа.
31. Геологическая деятельность поверхностных атмосферных вод и временных русловых потоков.
32. Геологическая деятельность рек.
33. Геологическая деятельность подземных вод. Типы карста.
34. Геологическая деятельность ледников и водно-ледниковых потоков.
35. Криогенные процессы. Солифлюкция.
36. Геологическая деятельность озёр и болот.
37. Геологическая деятельность океанов и морей.
38. Образование осадков в морях. Диагенез осадков и его виды.
Последиагенетические изменения осадочных горных пород.
39. Понятие о метаморфизме, его сущность и движущие силы.
40. Типы метаморфизма и их последствия.
41. Общие представления о типах тектонических движений и их механизмах.
42. Вертикальные тектонические движения в прошлом и настоящем, их причины и роль в формировании земной коры.
43. Горизонтальные тектонические движения, их причины и роль в формировании земной коры. Тектонические деформации.
44. Складки и складчатость. Понятие о синклиналях и антиклиналях. Эпохи складчатости.

45. Землетрясения, их причины и роль в формировании земной коры. Последствия землетрясений и методы сейсмического прогнозирования.
46. Геосинклинальная теория и её преобразование в теорию тектоники литосферных плит – современную геодинамическую концепцию.
47. Основные положения теории тектоники литосферных плит.
48. Платформы как наиболее устойчивые структурные элементы литосферы. Строение и основные этапы развития платформ.
49. Спрединг. Рифтогенез, его механизм и геологические последствия.
50. Субдукция. Складчатые подвижные пояса, особенности их строения и развития. Этапы развития складчатых систем и их геологические последствия.
51. Абсолютная геохронология. Методы абсолютной геохронологии. Возраст Земли.
52. Относительная геохронология. Стратиграфия.
53. Палеонтологический метод определения возраста горных пород.
54. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы. Периодизация развития Земли.
55. Общие закономерности геологической эволюции Земли. Развитие Земли в докембрии.
56. Развитие Земли в палеозое.
57. Развитие Земли в мезозое и кайнозое.
58. Геологическая деятельность человека. Основные направления использования Земной коры человеком. Охрана геологической среды.
59. Геологическое строение Кемеровской области.
60. Полезные ископаемые Кемеровской области и проблемы разработки их месторождений.

б) критерии оценивания компетенций

- свободное владение теоретическим материалом по дисциплине;
- правильное применение геологических и иных терминов;
- владение и практическое применение межпредметных связей;
- иллюстрирование теоретических положений конкретными примерами;

в) описание шкалы оценивания

Оценка на экзамене складывается из баллов за ответ на 2 вопроса билета.

3 балла за ответ на экзамене ставится при

- правильном, полном и логично построенном ответе,
- умении оперировать специальными терминами,
- использовании в ответе дополнительного материала,
- иллюстрировании теоретических положений практическими примерами.

2 балла за ответ на экзамене ставится при

- правильном, полном и логично построенном ответе,
- умении оперировать специальными терминами,
- использовании в ответе дополнительный материал,
- иллюстрировании теоретических положений практическими примерами.

Но в ответе могут иметься:

- негрубые ошибки или неточности,
- затруднения в использовании практического материала,
- не вполне законченные выводы или обобщения.

1 балл за ответ на экзамене ставится при

- схематичном неполном ответе,
- неумении оперировать специальными терминами или их незнании,
- ответе с одной грубой ошибкой или неумением,

- неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

0 баллов за ответ на экзамене ставится при

- ответе на вопрос билета с грубыми ошибками,
- неумении оперировать специальной терминологией,
- неумении приводить примеры практического использования научных знаний

Итого максимальный аттестационный балл составляет 6 баллов, минимальный – 0.

6.2.2. Доклад

а) типовые темы докладов

- Космологические и космогонические представления в древности.
- Теории происхождения Солнечной системы Канта и Лапласа: инновации и слабые места.
- Современная модель космогонии – теория Большого взрыва;
- История создания геологических карт России.

б) критерии оценивания компетенций

Полнота проработки вопроса, лаконичность изложения, качество и уместность иллюстративного материала, уровень владения представляемой информацией и полнота ответа на вопросы аудитории, а также аргументация своей позиции по теме доклада (при дискуссии с другими обучающимися или преподавателем), соблюдение временных рамок (10 минут).

в) описание шкалы оценивания

0 баллов – доклад не представлен.

1 балл – доклад не соответствует заданной теме.

2 балла – отсутствует наглядный материал (презентация), доклад не структурирован и изложен непоследовательно.

3 балла – отсутствует наглядный материал (презентация).

4 балла – все критерии соблюдены, но обучающийся не отвечает на уточняющие вопросы или не может аргументировать свою позицию по теме доклада; доклад занял менее 5 или более 15 минут.

5 баллов – доклад с презентацией, иллюстрации подобраны грамотно, тема глубоко проработана, студент отвечает на уточняющие вопросы или аргументирует свою позицию по теме доклада; временные рамки доклада соблюдены.

Для увеличения мотивации студентов к выполнению докладов при внесении в БРС баллы удваиваются.

6.2.3. Контрольная работа (тест)

а) типовое задание

1. Главными факторами метаморфизма являются:

- А) высокая температура, высокое давление и химические реакции в недрах земли;
- Б) механическое и химическое разрушение минералов;
- В) вулканическая деятельность
- Г) деятельность человека

2. С аккумулятивной деятельностью рек связаны месторождения тяжёлых и благородных металлов, которые называются ...

б) критерии оценивания компетенций

правильность ответа на вопрос теста

в) описание шкалы оценивания

Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 1 балл.

6.2.4. Кейс-задача

а) типовое задание

Важнейшим прикладным разделом геологии является инженерная геология, достижения этого направления широко используются в экологическом проектировании и экспертизе. Используя вспомогательные материалы (схемы, геологические и общегеографические карты, спутниковые снимки, специальную литературу), составьте своё мнение, целесообразна ли постройка гидроэлектростанции в местности с географическими координатами 52° с. ш., 94,5° в. д.

б) критерии оценивания компетенций

Решение и защита кейс-задач проходит на практических занятиях в виде семинара-дискуссии, в ходе которого студенты демонстрируют:

- умение анализировать ситуацию и находить оптимальные пути поиска решений;
- умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации;
- умение моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат;
- навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;
- навык критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки.

в) описание шкалы оценивания

Выполнение каждого критерия при защите и обсуждении оценивается в 1 балл.

6.2.5. Практическая работа

а) типовое задание

1. Используя тектоническую и сейсмическую карту России, обозначьте районы наибольшей вероятности возникновения землетрясений и опасных склоновых процессов.

2. С помощью геологической карты Кемеровской области, нанесите на её контур регионы, поверхность которых сложена породами протерозойского, палеозойского, мезозойского и кайнозойского возраста. Укажите преобладающие горные породы в каждой группе.

3. Используя минералогические таблицы и справочники, выпишите 10 минералов, имеющих твёрдость менее 5 по шкале Мооса.

б) критерии оценивания компетенций

- полнота выполнения задания;
- аккуратность оформления результатов работы (списков, линий на карте);
- чёткость представления о ходе проделанной работы;
- умение объяснить значение выполненной работы в рамках профессиональной деятельности;
- владение терминами и умение объяснить сущность и последствия изучаемых явлений.

в) описание шкалы оценивания

Выполнение каждого критерия при защите работы оценивается в 1 балл.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Форма промежуточного контроля по дисциплине (экзамен) включает в себя выполнение следующих видов текущего контроля:

№ п/п	Виды текущего контроля	Баллы	Количество	Сумма баллов
1	Доклад	0-10	1	10
2	Контрольная работа	0-20	4	80
3	Практическое занятие	0-10	10	100
	Итого			190
4	Экзамен	3	2 вопроса	6

Процедура оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Геология» включает учет успешности по всем видам оценочных средств (п. 6.1).

Доклад представляет собой краткий обзор по определённой теме, сопровождаемый иллюстративным материалом в виде слайд-презентации. Максимальное число баллов – 5.

Контрольная работа состоит из 20 теоретических вопросов и коротких практических заданий по каждому разделу курса, представленных в виде открытых или закрытых тестов. После завершения и сдачи работы преподаватель предлагает обучающимся обсудить вопросы и задания, вызвавшие затруднения. Максимальное число баллов – 20. При получении менее 10 баллов обучающийся может написать контрольную работу повторно.

Практическое занятие сочетает 2 формы деятельности: обсуждение наиболее важных теоретических вопросов по теме занятия, представление и обсуждение доклада, решение и защиту кейс-задач, выполнение и защиту практических работ с использованием справочников, геологических карт, коллекций образцов минералов и горных пород.

Каждая форма деятельности обучающегося оценивается отдельно, максимальное число баллов – 5, всего – 10 баллов за занятие.

Студент допускается до экзамена при любом количестве баллов, набранном в течение семестра. При получении по результатам промежуточной аттестации оценки «неудовлетворительно» студенту предлагается увеличить число баллов по оценочным средствам с минимальным числом набранных баллов, до достижения оценки «удовлетворительно» за промежуточную аттестацию. Приоритет при наборе баллов отдается практическим работам и кейс-задачам.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

a) основная учебная литература:

1. Короновский, Н. В. Геология России и сопредельных территорий: учебник / Н. В. Короновский. – М.: Академия, 2011. – 230 с.

2. Брель, О.А. Природные ресурсы региона: курс лекций / О. А. Брель, К. В. Легощин, А. С. Тараканова. – Кемерово: [б. и.], 2012. – 97 с.

3. Кныш, С.К. Общая геология : учебное пособие / С.К. Кныш ; под ред. А. Поцелуева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». - 2-е изд. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 206 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4387-0549-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111>

б) дополнительная учебная литература:

1. Добровольский, В. В. Геология. Минералогия, динамическая геология, петрография. Учебник для вузов. / В. В. Добровольский. – М.: Владос, 2008. – 319 с.
2. Гущин, А.И. Практическое руководство по общей геологии: учеб. пособие / А. И. Гущин и др. / под ред. Н. В. Короновского. – М.: Академия , 2010. – 158 с.
3. Короновский, Николай Владимирович. Геология [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н.А. Ясманов. - М. : Академия, 2003. - 446 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

- <http://wiki.web.ru/> – Геологическая энциклопедия (Дата обращения 18.05.2017)
- <http://deeptimemaps.com/> – Палеогеографические реконструкции изменения поверхности Земли (Дата обращения 18.05.2017)
- <http://www.catalogmineralov.ru> – Справочник по минералам (Дата обращения 18.05.2017)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Вести конспект лекций следует кратко и схематично, последовательно фиксируя основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. В тот же день, после завершения занятий, нужно просмотреть конспект, выделить непонятные термины, понятия, определения и, с помощью энциклопедий, словарей, справочников и дополнительной литературы точно установить их смысл и содержание, записать результаты работы в тетрадь для конспектов, в качестве ремарки. Если самостоятельно не удается преодолеть возникшие трудности, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю во время, предназначенное для консультаций или по электронной почте.
Доклад	Темы докладов распределяют в конце занятия, чтобы в распоряжении студентов была полная неделя на подготовку работы к следующему занятию. При подготовке доклада изучить основную и дополнительную литературу, самостоятельно провести поиск новых интересных сведений по теме доклада. Доклад должен быть выстроен логично, последовательно и понятно, отражая суть рассматриваемого вопроса, но без излишних деталей. Длительность доклада – не более 10 минут, после завершения преподаватель предлагает обучающимся

	задать докладчику вопросы по существу рассматриваемой темы и выразить свою позицию по обсуждаемому вопросу.
Тест	Тесты по разделам проводят на практических занятиях. В них включают вопросы по только по разделу, которому посвящено занятие. Подготовка к тестированию предполагает проработку лекционного материала и дополнительной литературы, обобщение и структурирование знаний с помощью самостоятельного составления наглядных схем в тетради для конспектов лекций. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами.
Самостоятельная работа	Является важным компонентом учебной деятельности студента. Используя основную, дополнительную литературу и прочие источники найти информацию по вопросам, вынесенным на самостоятельное изучение, проанализировать и систематизировать её. Результаты работы желательно законспектировать в тетради с конспектами лекций, представить в виде блок-схем или таблиц, чтобы облегчить запоминание и использование конспекта.
Семинар-дискуссия	Требует внимательного ознакомления с различными точками зрения по спорным вопросам. Студентам следует спокойно и беспристрастно выяснить ключевые особенности различных взглядов и позиций и сформировать собственное, критическое и взвешенное суждение об их сильных и слабых местах, попытаться найти пути совмещения полярных взглядов на сложные явления или процессы. В ходе занятия следует быть внимательными и вежливыми к другим участникам дискуссии, относиться к собственной позиции критично и гибко.
Кейс-метод	Перед занятием студентам нужно ознакомиться с базовой информацией по теме занятия и обратиться к специальной литературе и другим источникам. Широкая эрудиция в сфере будущей профессии являются важнейшим условием успешного решения кейс-задач. При получении кейс-задачи нужно постараться как можно шире и детальнее представить проблемную ситуацию или заданное мероприятие.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.
2. Геологические карты различных регионов.
3. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты (консультирование и предоставление учебно-методических материалов или ссылок на них).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации модуля дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- 1) аудитория для лекционных занятий на 30 посадочных мест с ноутбуком, проектором и экраном;
- 2) геологические карты различного формата.
- 3) распечатки карты Кемеровской области с контурами рельефа и границами административных районов.
- 4) Учебная коллекция минералов и горных пород, минералогические таблицы.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются адаптированные формы проведения с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей: для лиц с нарушением зрения задания предлагаются с укрупненным шрифтом, для лиц с нарушением слуха – оценочные средства предоставляются в письменной форме с возможностью замены устного ответа на письменный, для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата двигательные формы оценочных средств заменяются на письменные/устные с исключением двигательной активности. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для выполнения задания. При выполнении заданий для всех групп лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие индивидуального помощника-сопровождающего для оказания технической помощи в оформлении результатов проверки сформированности компетенций.

Составитель: Сидоров Д.А., доцент кафедры экологии и природопользования
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (её))