

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 05.10.2023 08:52:02  
Уникальный программный ключ:  
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Утверждено:  
на заседании кафедры биологии, экологии и химии  
протокол № 4 от 23.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:  
Председатель УМК  
факультета биологии и химии  
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для очной формы обучения**

Геология  
Обязательная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки  
Природопользование

Квалификация  
Бакалавр

|  |  |
|--|--|
| Разработчик (составитель)<br><u>Доцент, д. с.-х.н.</u><br>(должность, ученая степень, ученое звание) | <u>подписано ЭЦП/Тамбовцев К.А.</u><br>(подпись, Фамилия И.О.) |
|--|--|

Для приема: 2021-2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Тамбовцев К.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

|  |    |
|--|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....   | 4  |
| 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....  | 5  |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....   | 5  |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....  | 16 |
| 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....  | 16 |
| 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине..... | 17 |
| 4.3. Рейтинг-план дисциплины .....   | 24 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....   | 25 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....   | 25 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....   | 25 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....  | 26 |

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

| Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК) | Формируемая компетенция (с указанием кода)  | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине   |
|--|---|--|---|
|  | Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1); | ОПК-1.1. Знает                                       | Как применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования   |
|  |   | ОПК-1.2. Умеет                                       | Умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования |
|  |   | ОПК-1.3. Владеет                                     | Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования      |

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Геология» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на   2   курсе в   4   семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний в области общей геологии: об основных этапах развития Земли, о закономерностях процессов протекающих в литосфере, взаимосвязи литосферы с атмосферой, гидросферой и биосферой Земли, практических умений и навыков решения глобальных и региональных геологических проблем.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Геология» на \_\_\_ 4 \_\_\_ семестр

очная

форма обучения

| <b>Вид работы</b>   | <b>Объем дисциплины</b> |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)   | 3/108                   |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:  | 44.2                    |
| лекций  | 16                      |
| практических/ семинарских   | 28                      |
| лабораторных  | 0                       |
| контроль самостоятельной работы (КСР)   | 0                       |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР | 0.2                     |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)   | 63.8                    |
| Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)   | 0                       |

Форма контроля:

Зачет 4 семестр

| № п/п              | Тема и содержание   | Форма изучения материалов: |                       |                      |                      | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе студентов | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|--------------------|---|----------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--|---|---|
|                    |   | лекции,                    | практические занятия, | семинарские занятия, | лабораторные работы, |  |   |   |
|                    |   | Лек                        | П                     | Зч                   | СР<br>С              |  |   |   |
| 2 курс / 4 семестр |   |                            |                       |                      |                      |  |   |   |
| 1                  | Предмет геологии. Представление о Вселенной, Галактика Млечного пути. Состав и строение Земли и земной коры Горные породы. Минералы   |                            |                       |                      |                      |  |   |   |
| 1.1                | Геология как наука, ее главнейшие отрасли, связь с другими науками. Основные этапы развития геологии<br><br>Геология как наука о Земле, ее составе, строении и развитии, о процессах, протекающих на ней, в ее воздушной, водной и каменной оболочках, как совокупность многих геологических дисциплин, выделившихся из нее в | 2                          |                       |                      | 3                    | Осн. лит-ра № 2  | Групповой опрос                             | Групповой опрос   |

|     |   |   |  |   |                                    |                 |                 |
|-----|---|---|--|---|------------------------------------|-----------------|-----------------|
|     | результате углублённой разработки отдельных отраслей геологических знаний. Значение геологии для отраслей народного хозяйства.  |   |  |   |                                    |                 |                 |
| 1.2 | Представление о Вселенной, Галактика Млечного пути<br><br>Млечный Путь как Галактика, в которой находятся Земля, Солнечная система и все отдельные видимые звезды, как спиральная галактика с перемычкой. Этимология. Структура. История открытия. Расположение Солнца в Галактике. Эволюция и будущее  | 2 |  | 3 | Доп. лит-ра № 1                    | Доклад          | Конспект        |
| 1.3 | Земля в мировом пространстве, ее происхождение. Состав и строение Земли<br><br>Земля как одно из бесчисленных небесных тел, рассеянных в безграничном пространстве Вселенной. Солнечная система как небольшой участок Вселенной, примыкающий к относительно крупному по размерам и массе центральному телу - Солнцу. Луна как естественный спутник Земли. Космогонические гипотезы. | 2 |  | 3 | Осн. лит-ра № 1                    | Групповой опрос | Групповой опрос |
| 1.4 | Состав и строение Земли и земной коры<br><br>Форма Земли как геоид. Рельеф поверхности Земли. Гравитационное поле Земли. Температура, магнитное поле, плотность и химический состав Земли. Внутренние и внешние сферы   | 2 |  | 3 | Осн. лит-ра № 2<br>Доп. лит-ра № 1 | Доклад          | Конспект        |
| 1.5 | Вещественный состав земной коры   | 2 |  | 3 | Осн. лит-ра № 1                    | Доклад          | Конспект        |

|     |  |   |  |  |   |                                    |                 |                 |
|-----|--|---|--|--|---|------------------------------------|-----------------|-----------------|
|     | Твердые, жидкие и газообразные минералы. Известные минералы, их породообразующие разновидности. Современная классификация минералов на их составе и строении. Горные породы как минеральные агрегаты с более или менее постоянным минеральным составом.  |   |  |  |   |                                    |                 |                 |
| 1.6 | Геологическая деятельность подземных вод. Гравитационные явления.<br>Геологическая деятельность льда<br><br>Подземные воды как часть гидросферы Земли и предмет изучения гидрогеологии. Гипотезы происхождения подземных вод. Типы подземных вод и их динамика. Температура и химический состав подземных вод. Геологическая работа подземных вод. | 2 |  |  | 3 | Осн. лит-ра № 3<br>Доп. лит-ра № 2 | Групповой опрос | Групповой опрос |
| 1.7 | Геологическая роль озёр и болот.<br>Геологическая деятельность моря<br><br>Происхождение и типы озёрных впадин. Озёрные отложения и болота. Образование торфа и угля. Море как могучий геологический фактор, его разрушительная работа. Морские осадки, их происхождение и распределение на дне моря   | 2 |  |  | 3 | Осн. лит-ра № 2<br>Доп. лит-ра № 2 | Групповой опрос | Групповой опрос |
| 1.8 | Колебательные движения земной коры<br><br>Примеры и признаки колебательных движений. Колебательные движения прошедших геологических периодов.  | 2 |  |  | 3 |                                    | Групповой опрос | Групповой опрос |

|      |  |   |  |   |                    |                 |                 |
|------|--|---|--|---|--------------------|-----------------|-----------------|
|      | Общие свойства колебательных движений.<br>Неотектоника и ее методы изучения  |   |  |   |                    |                 |                 |
| 1.9  | Процессы внутренней динамики (эндогенные). Землетрясения<br><br>Виды эндогенных процессов. Изменения поверхности Земли при землетрясениях. Сейсмические нарушения и регистрация землетрясений. Географическое распределение землетрясений и их эпицентры. Значение изучения землетрясений. Антисейсмическое строительство и предсказание землетрясений | 2 |  | 3 | Осн. лит-ра №№ 1,2 | Групповой опрос | Групповой опрос |
| 1.10 | Прогноз землетрясений<br><br>Способы предсказания землетрясений. Приборы - кварцевые дефиографы и водяные уровни. Изучение упругих свойств вещества внутри Земли в связи с увеличением сил сжатия перед землетрясением как надежный, но технически очень трудный метод. Общий недостаток методов   | 2 |  | 3 |                    | Доклад          | Конспект        |
| 1.11 | Горные породы<br><br>Горные породы как сочетание минералов естественного происхождения. Постоянство химического и минерального состава, структуры, а иногда и условий залегания в земной коре. Породы мономинеральные и полиминеральные. Валовый химический анализ. Три типа   | 2 |  | 3 |                    | Доклад          | Конспект        |

|      |  |   |  |   |                 |        |              |
|------|--|---|--|---|-----------------|--------|--------------|
|      | горных пород.  |   |  |   |                 |        |              |
| 1.12 | <p>Минералы</p> <p>Минералы природного и искусственного происхождения; три основных процесса минералообразования. Два вида искусственных минералов. Свойства минералов и их структура</p>  | 2 |  | 3 | Доп. лит-ра № 2 | Доклад | Конспект     |
| 1.13 | <p>Источники и минеральные воды</p> <p>Три основные группы минеральных вод. Источники минеральных вод России. Приготовление искусственных минеральных вод. Ядовитые источники</p>  | 2 |  | 3 |                 | Доклад | Конспект     |
| 1.14 | <p>Минеральные ресурсы Земли</p> <p>Минеральные ресурсы планеты как все полезные ископаемые, которые добывает человечество. Доступные и пригодные для промышленного использования ресурсы как минерально-сырьевая база. Свыше 200 видов минерального сырья. Природные минералы как ресурсы после того, как освоена их добыча и применение в промышленности, хозяйстве. Карта минеральных ресурсов мира</p> | 2 |  | 3 |                 | Доклад | Тестирование |
| 2    | <p>Геологическая картина мира Процессы выветривания. Геологическая деятельность ветра и поверхностных текучих вод. Геологические процессы в мерзлой зоне литосферы</p>   |   |  |   |                 |        |              |

|     |   |   |  |   |                 |                 |                 |
|-----|---|---|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2.1 | <p>Геологическая картина мира</p> <p>Общие понятия о геодинамических системах и процессах. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления. Тектонические движения, землетрясения, магматизм, метаморфизм. Процессы внешней динамики (экзогенные): выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов. Процессы, протекающие в болотах и в зонах развития многолетнемерзлых горных пород. Гравитационные процессы. Внутренние и внешние источники энергии и их взаимодействие. Закономерное развитие, связь и взаимная обусловленность геологических процессов. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов</p> | 2 |  | 3 | Доп. лит-ра № 1 | Доклад          | Конспект        |
| 2.2 | <p>Процессы выветривания</p> <p>Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Физическое выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание. Факторы химического выветривания. Типы химических реакций, вызывающих коренные изменения горных пород. Роль органического мира в процессах выветривания</p>  | 2 |  | 3 | Доп. лит-ра № 2 | Доклад          | Конспект        |
| 2.3 | Общий обзор геодинамических процессов.  | 2 |  | 3 | Осн. лит-ра № 1 | Групповой опрос | Групповой опрос |

|     |  |   |  |   |                                    |                 |                 |
|-----|--|---|--|---|------------------------------------|-----------------|-----------------|
|     | <p>Экзогенные процессы. Выветривание. Геологическая деятельность ветра</p> <p>Геологическая деятельность ветра. Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра. Эоловые процессы. Дефляция (выдувание и развевание), коррозия, перенос песчаного и пылеватого материала, аккумуляция. Эоловые отложения. Эоловые пески, их состав, степень окатанности, характерная слоистость. Эоловый лесс, его состав и характерные особенности. Эоловые формы песчаного рельефа в пустынях. Результаты корразионной деятельности ветра. Типы пустынь</p> |   |  |   |                                    |                 |                 |
| 2.4 | <p>Геологическая деятельность текучих вод</p> <p>Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных потоков. Линейный размыв (эрозия), перенос обломочного материала переменными потоками; аккумуляция осадков. Разрушительная, переносная и аккумулятивная деятельность временных горных потоков. Сели, условия их образования и борьба с ними. Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия донная и боковая. Понятие о профиле равновесия реки. Перенос обломочного и растворенного материала. Аккумуляция. Аллювий</p>    | 2 |  | 3 | Осн. лит-ра № 2<br>Доп. лит-ра № 2 | Групповой опрос | Групповой опрос |
| 2.5 | Складкообразующие движения земной коры   | 2 |  | 3 | Осн. лит-ра № 3                    | Доклад          | Конспект        |

|     |  |   |  |     |                 |              |              |
|-----|--|---|--|-----|-----------------|--------------|--------------|
|     | <p>Две группы тектонических нарушений. Деформация твердых тел. Складчатые нарушения. Форма складок. Механизм формирования складок. Генетическая классификация складок. Несогласия.</p>   |   |  |     |                 |              |              |
| 2.6 | <p>Разрывообразующие движения земной коры</p> <p>Разрывообразующие движения земной коры. Формирование рельефа. Главнейшие виды разрывных нарушений. Полевые признаки разрывных нарушений и диаклазы. Практическое значение изучения тектонических нарушений</p>  | 2 |  | 3   | Осн. лит-ра № 2 | Доклад       | Конспект     |
| 2.7 | <p>Энергетические ресурсы Земли</p> <p>Энергоресурсы как материальные объекты, в которых сосредоточена возможная для использования энергия. Основные энергоресурсы. Энергия, непосредственно извлекаемая в природе как первичная. Энергия, получаемая человеком после преобразования первичной энергии на специальных установках как вторичная. Пять стадий получения энергии необходимого вида и снабжение этой энергией потребителей</p> | 2 |  | 2   | Доп. лит-ра № 2 | Доклад       | Конспект     |
| 2.8 | <p>Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых</p> <p>Загрязнение атмосферного воздуха.</p>  | 2 |  | 1.8 | Осн. лит-ра № 2 | Кейс-задания | Тестирование |

|                             |  |    |    |   |     |  |  |  |
|-----------------------------|--|----|----|---|-----|--|--|--|
|                             | Деструкция почвенного слоя. Загрязнение водного пространства. Влияние на флору и фауну. Мероприятия, помогающие решить проблему. При решении проблемы защиты окружающей среды важно использовать комплексные мероприятия: производственные, экономические, научно-технические, социальные. |    |    |   |     |  |  |  |
| 3                           | Зачет  |    |    | 1 | 0.2 |  |  |  |
| Итого по 2 курсу 4 семестру |  | 16 | 28 | 1 | 64  |  |  |  |
| Итого по дисциплине         |  | 16 | 28 | 1 | 64  |  |  |  |

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1);

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения (Зачет) |   |
|--|---|--|---|
|  |   | Незачтено  | Зачтено                                   |
| ОПК-1.1. Знает                                       | Как применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования   | Знания не сформированы                           | Знания полностью сформированы             |
| ОПК-1.2. Умеет                                       | Умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | Умения не сформированы                           | Умения в основном сформированы            |
| ОПК-1.3. Владеет                                     | Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-   | Владение навыками не сформировано                | Владение навыками в основном сформировано |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования |  |  |
|--|---|--|--|

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине   | Оценочные средства                                |
|--|---|---|
| ОПК-1.1. Знает                                       | Как применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования   | Доклад, Групповой опрос, тестирование вариант 1   |
| ОПК-1.2. Умеет                                       | Умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | Групповой опрос, тестирование вариант 2, Конспект |
| ОПК-1.3. Владеет                                     | Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования      | Кейс-задания                                      |

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

### Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

#### тестирование вариант 2

1: Мощность земной коры изменяется от 5-7 км под глубокими частями океанов до ... км под горами на континентах

Впишите ответ: ###

2: Граница Гуттенберга лежит на глубине

Впишите ответ: ###

3: В состав литосферы входят земная кора и.

Впишите ответ: ###

4: Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается

Впишите ответ: ###

5: На границе нижней мантии и ядра скорость поперечных волн

Впишите ответ: ###

6: Максимальная плотность вещества Земли наблюдается

Впишите ответ: ###

7: Давление на границы мантии и ядра равно

Впишите ответ: ###

8: Температура Земли на глубине 20м в районе г.Рязани примерно равна

Впишите ответ: ###

9: Средний геотермический градиент Земли равен

Впишите ответ: ###

10: Установление оболочечного строения Земли стало возможным, в первую очередь, благодаря методу

Впишите ответ: ###

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;

- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;

- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

## Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Кейс задание

Асбест — это общее название для волокнистых разновидностей шести природных минералов, используемых в производстве. Добыча большинства асбестовых минералов была прекращена после того, как в 1970-е годы было обнаружено, что длительное воздействие высокой концентрации длинных жестких волокон наносит вред здоровью. Рабочие, которые занимаются производством или обработкой продуктов из асбеста, подвергаются большому риску, поскольку при вдыхании воздуха с высокой концентрацией волокон частицы асбеста попадают в легкие. Одной из разновидностей асбеста, добыча которого продолжается до сих пор, является хризотил. Его короткие, мягкие и гибкие волокна не несут угрозы для здоровья.

Назовите одну причину для отказа от использования асбеста в мире после 1980 года.

Хризотил был найден вместе с другими минералами в месторождениях штата Нью-Йорк, расположенных в районе 44° 30' северной широты, 74° западной долготы. В каком ландшафте расположены эти месторождения?

Что определяет физические свойства минералов, например длинные жесткие волокна у некоторых разновидностей асбеста?

Химическая формула хризотила выглядит следующим образом:  $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$ . Назовите минерал из «Таблиц по науке о Земле», наиболее схожий с хризотилом по химическому составу.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания кейс-задания

### Кейс-задание

кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности. Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтингу плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов): - 2 балла выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание; - 1 балл выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты; - 0 баллов выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

## Конспект

Примеры тем конспектов

1. Что изучает геология?
2. Что такое палеогеография?
3. Какая наука возникла на стыке геологии и биологии?
4. Каковы задачи геотектоники?
5. Каковы геологические взгляды М.В.Ломоносова?
6. Где возникла первая геологическая организация Сибири? Как она называлась?
7. Назовите первые высшие учебные заведения в азиатской части России?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания конспекта

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первичного текста); ясность, чёткость структуры материала, что обеспечивает его быстрое считывание, схватывание общей логики и т. д.; научная корректность; оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. д.); адресность (чёткое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений).

Критерии оценки конспекта:

**5 бал.** - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект содержит собственные вопросы, суждения, указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

**4 бал.** - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, указаны не полные выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

**3 бал.** - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

**1 бал.** - Конспект превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

**0 бал.** - Конспект не представлен.

## Групповой опрос

Варианты тем группового опроса

1. Солнечная система. Галактика. Вселенная.
2. Геологическая деятельность морей и океанов.
3. Метаморфические горные породы.
4. Характеристика магнитного поля Земли.
5. Выветривание или гипергенез горных пород (физическое, химическое, биологическое).
6. Внешние оболочки Земли (атмосфера, гидросфера, биосфера).

Варианты тем группового опроса

1. Солнечная система. Галактика. Вселенная.
2. Геологическая деятельность морей и океанов.
3. Метаморфические горные породы.
4. Характеристика магнитного поля Земли.
5. Выветривание или гипергенез горных пород (физическое, химическое, биологическое).
6. Внешние оболочки Земли (атмосфера, гидросфера, биосфера).

тестирование вариант 1

1. Андезит – эффузивный аналог интрузивной породы:

1. диорита
2. гранита
3. габбро
4. перидотита

2. Осадочные породы диатомит, трепел, опока по химическому составу относятся к породам:

1. кремнистым
2. карбонатным
3. каустобиолитам
4. сульфатным

3. Роговики – наиболее типичные породы:

1. контактового метаморфизма
2. динамометаморфизма
3. ударного метаморфизма
4. регионального метаморфизма

4. С процессами катагенеза связано образование месторождений:

1. нефти и газа
2. железных руд
3. полиметаллов
4. алмазов

5. Базальт – эффузивный аналог интрузивной породы:

1. габбро
2. гранита
3. диорита
4. перидотита

6. Основные магматические горные породы содержат SiO<sub>2</sub> в количестве:

1. < 45%
2. > 65%
3. 65-52%
4. 52-45%

7. Псефиты – обломочные горные породы, размер зерен которых:

1. > 2 мм
2. 2-1 мм
3. 1-0,05 мм
4. < 0,05 мм

8. Кислые магматические горные породы содержат SiO<sub>2</sub> в количестве:

1. > 65%
2. 65-52%
3. 52-45%
4. < 45%.

9. С диатремами, или трубками взрыва, связаны месторождения:

1. алмазов

2. нефти и газа
3. полиметаллов
4. золота

10. Конгломерат – обломочная порода, состоящая из зерен:

1. цементированных окатанных.
2. нецементированных неокатанных
3. нецементированных окатанных
4. цементированных неокатанных

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса

Критерии оценки

2 балла выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; для доказательства использованы аргументы и контраргументы; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; четко прослеживается межпредметная связь; ответ диалектический, раскрыты причинно-следственные связи; высказывание логичное; соблюдена корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личностных нападок).

1 балл выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий; ответ самостоятельный; для доказательства используются аргументы, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; высказывание не достаточно логичное; не достаточно соблюдена корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личностных нападок).

0 баллов выставляется студенту, если не усвоено основное содержание учебного материала, изложено фрагментарно, не последовательно; допущены значительные ошибки и неточности в оформлении высказываний; демонстрируются очень низкий уровень умения воспроизводить связные высказывания по теме; студент неактивно участвует в дискуссии и не демонстрирует умение ориентироваться в меняющейся ситуации

### Доклад

Примеры тем докладов

1. Что изучает геология?
2. Что такое палеогеография?
3. Какая наука возникла на стыке геологии и биологии?
4. Каковы задачи геотектоники?
5. Каковы геологические взгляды М.В.Ломоносова?
6. Где возникла первая геологическая организация Сибири? Как она называлась?
7. Назовите первые высшие учебные заведения в азиатской части России?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания доклада

**Доклад**

Описание методики оценивания доклада: оценка ставится на основании знания теоретического материала по теме доклада. Учитывается: соответствие содержания работы теме; глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы; логичность и последовательность изложения, обоснованность и доказательность выводов; грамотность изложения; использование наглядного материала.

**Критерии оценки (в баллах):**

5- учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Речь характеризуется

эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

4- по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи.

3- студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов.

2- сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

### Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 2 курс / 4 семестр

1. Физические свойства Земли
2. Фигура и размеры Земли
3. Строение твердого тела Земли
4. Строение земной коры
5. Происхождение Земли
6. О геологических процессах и документах.
7. Физическое выветривание
8. Химическое выветривание
9. Элювий и его виды (продукты выветривания)
10. Кора выветривания, типы коры.
11. Ветер, его характеристики. виды ветров
12. Дефляция и коррозия
13. Аккумулятивная работа ветра
14. Формы эоловой аккумуляции в пустынях
15. Формы эоловой аккумуляции в не пустынных областях
16. Типы пустынь и причины их образования
17. Площадной сток
18. Линейный сток
19. Разрушительная работа водотоков (боковая, донная, попятная эрозия)
20. Продольный профиль динамического равновесия и базис эрозии
21. Перенос и отложение материала реками
22. Аллювий (его характеристика и виды)
23. Стадия развития речной долины
24. Речные террасы
25. Деятельность временных водотоков.
26. Происхождение подземных вод
27. Классификация подземных вод
28. Геологическая деятельность подземных вод (карст)
29. Геологическая деятельность подземных вод (суффозия, оползни)
30. Отложения подземных вод.
31. Происхождение озерных котловин
32. Отложение озер
33. Образование и типы болот.
34. Понятие о хионосфере
35. Разрушительная деятельность снега и льда

36. Типы ледников и их режим
37. Перенос и отложения материала льдом
38. Флювиогляциальные отложения
39. Вечная мерзлота
40. Геологические процессы в криолитозоне.
41. Движение морской воды
42. Строение морского дна и отделы моря.
43. Морская абразия.
44. Осадконакопление в неритовой зоне.
45. Осадконакопление в батииальной зоне.
46. Осадконакопление в абиссальной зоне
47. Трансгрессия и регрессия моря.
48. Осадочные горные породы.
49. Магматизм (определение и классификация)
50. Эффузивный магматизм (вулканизм) и его стадийность
51. Продукты Вулканизма (жидкие, твердые, газообразные)
52. Магма. Где и как она образуется?
53. Типы вулканов и строение вулканических аппаратов
54. Интрузивный магматизм (определение, стадии)
55. Формы интрузивных тел
56. Магматические горные породы (классификация).
57. Виды тектонических движений
58. Медленные вертикальные колебательные движения
59. Складкообразующие движения (элементы складки, изображение в плане и разрезе, классификация)
60. Землетрясение (определение, параметры)
61. Причины землетрясений
62. Разрывообразующие движения (определение, элементы дизъюнктива, изображение в плане и разрезе, классификация).
63. Метаморфизм (определение, виды по факторам и местоположению)
64. Термальный метаморфизм
65. Динанометаморфизм
66. Метасоматоз
67. Региональный и контактовый метаморфизм
68. Метаморфические горные породы (характеристика, классификация).
69. Методы относительного летоисчисления
70. Методы абсолютного летоисчисления
71. Геохронологическая шкала (группа-эра, система-период).

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля

**зачтено** – от 60 до 110 баллов

**не зачтено** – от 0 до 59 баллов.

### 1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

|          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| <b>0</b> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <b>1</b> | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

|    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2  |  | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 3  |  |   | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 4  |  |   |   | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 5  |  |   |   |   | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 6  |  |   |   |   |   | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 7  |  |   |   |   |   |   | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 8  |  |   |   |   |   |   |   | 5 | 5 | 4 |
| 9  |  |   |   |   |   |   |   |   | 5 | 5 |
| 10 |  |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 |

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература

1. Богданов, И.И. Геоэкология с основами биогеографии : учебное пособие / И.И. Богданов. - 2-е изд., стереотип. - Москва : Флинта, 2016. - 210 с. URL: <http://biblioclub.ru>
2. Антонов, К. В. Геология : учеб. пособие / К. В. Антонов, А. Р. Валиуллин. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2012 [Электронный ресурс] URL: <https://elib.bashedu.ru/dl/read/AntonovValiullinGeologiyaUchPos.pdf>
3. Романовская, М. А. Геология : учеб. для студ. учрежд. ВПО, обуч. по напр. подг. Пед. образование профиль География / М. А. Романовская, Г. В. Брянцева , А. И. Гуцин .— Москва : Академия, 2013 .— 400 с.

#### Дополнительная литература

1. Климов , Г. К. Науки о Земле : учеб.пособ. для студ. ВПО по напр. 280100 "Безопасность жизнедеятельности" и 280200 "Защита окружающей среды" / Г. К. Климов , Климова А. И. — Москва : Инфра-М, 2014 .— 389 с.
2. Милютин , А. Г. Геология : учеб. для бакалавров : для студ. вузов по напр. Технология геолог. разведки и Горное дело / А. Г. Милютин ; МГОУ .— 3- изд, перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2014 .— 543 с.

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.

8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

**Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе**

1. <http://www.izdatgeo.ru/> Периодические издания представлены научными журналами Сибирского отделения РАН: Геология и геофизика Russian Geology and Geophysics География и природные ресурсы Криосфера Земли Ежемесячный научный журнал издается Сибирским Отделением РАН с 1960 г. . <http://gold.prime-tass.ru/index.asp> Сайт посвящён добыче и обороту драгоценных металлов и камней. Помимо новостной ленты, содержит также календарь конференций, геологическую информацию о месторождениях, добыче, правовую базу, информацию . . . <http://kcs.dvo.ru/kraesc/> В журнале публикуются результаты фундаментальных и прикладных исследований в области наук о Земле (геология, геофизика, геохимия, гидрогеология, география, геоэкология).
2. Максимов, Е.М. Общая и структурная геология [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

**Программное обеспечение**

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий | Вид занятий  | Наименование оборудования, программного обеспечения  |
|---|--|--|
| Аудитория 11(БФ)  | Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации | Коммутатор d-link , источник бесперебойного питания арс, компьютеры в сборе, доска.<br>Программное обеспечение<br>1. Office Professional Plus  |
| Аудитория 24(БФ)  | Для хранения оборудования                          | Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, принтер kyosera 2235, принтер kyosera 2135, принтер brother, ксерокс canon fc-206, весы электронные, весы св-200, мультимедиапроектор vivitek, нитратомер портативный нитрат-тест, бинокль блц 10x40.<br>Программное обеспечение<br>1. Office Professional Plus |

|                  |                            |   |
|------------------|----------------------------|---|
|                  |                            | 2. Windows  |
| Аудитория 29(БФ) | Лекционная                 | Доска, проектор, экран.   |
| Аудитория 30(БФ) | Для самостоятельной работы | Компьютеры в сборе, принтер сапоп.<br>Программное обеспечение<br>1. Office Professional Plus<br>2. Windows  |
| Аудитория 31(БФ) | Лекционная, Семинарская    | Проектор optoma х316, доска, экран для проектора classic scutum 180*180 w180*180/1 mw-ls/t, шкаф сушильный. |