


ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Утверждено:
на заседании кафедры геофизики
протокол № 5 от 15 января 2021 г.

Зав. кафедрой  / Валиуллин Р.А.

Согласовано:
Председатель УМК физико-технического
института

 / Балапанов М.Х.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Геология

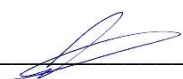
Обязательная часть

программа специалитета

Направление подготовки (специальность)
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация
Геофизические методы исследования скважин

Квалификация
Горный инженер-геофизик. Горный инженер-буровик

| | |
|---|---|
| Разработчик (составитель) <u>Доцент, канд. геол.-мин. наук, доцент</u> |  / <u>Исмагилов Р.А.</u> |
|---|---|

Для приема: 2022 г.

Уфа 2022 г.

Составитель: Исмагилов Р.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геофизики протокол от 15 января 2021 г. № 5.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры геофизики, протокол № 13 от 15 июня 2021 г.

Заведующий кафедрой _____ / Валиуллин Р.А./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры геофизики, протокол № 6/1 от 14 января 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ / Валиуллин Р.А./

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

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры геофизики, 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

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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.

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.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

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 | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы. | ИОПК-3.1. Знает: основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий, необходимых при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать риски, обусловленные геологическим строением данной местности, при строительстве объектов различного назначения. |
| | | ИОПК-3.2. Умеет: применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Уметь дать оценку опасности происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов. |
| | | ИОПК-3.3. Владеет: способностью применять методы фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований. Владеть способностью строить структурные карты. |
| Техническое проектирование | ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. | ИОПК-5.1. Знает: Последовательность и способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Знать основные сведения о геологии земных недр. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов. Знать стратиграфическую шкалу. |
| | | ИОПК-5.2. Умеет: выполнять анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и | Уметь различать основные типы горных пород и породообразующих минералов. |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Уметь пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве. Уметь читать геологические карты. |
| | | ИОПК-5.3. Владеет: Методологией выполнения анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований. Владеть методикой оценки относительного и абсолютного возраста пород. Владеть способностью строить структурные карты. |

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология» относится к обязательной части учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация «Геофизические методы исследования скважин».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах студентами очной формы обучения. Студентами заочной формы обучения дисциплина изучается на 1 курсе во 1, 2 и 3 сессиях.

Целью дисциплины является обеспечить фундаментальную естественно-научную подготовку студента для успешного освоения дисциплин профессионального цикла.

В процессе обучения данной дисциплине студент приобретает понимание сути и значение предмета «Геология» для решения социально-экономических задач общества; механизмов и роль геологических процессов, протекающих в недрах и окружающей природной среде в эволюции Земли; приобретает навык работы с геологическими картами и инструментами и умение оценивать полученные результаты.

В процессе обучения студенту прививается понимание необходимости бережного отношения к природной среде, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

По предмету и методу своих исследований «Геология» способствует формированию духовного и материалистического мировоззрения человека. Успешное овладение геологией способствует пониманию законов природы, изучаемых в рамках дисциплины «Физика» и навыки владения математическим аппаратом (дисциплина «Математика»). Данный курс рассчитан на два семестра. Закрепить теоретические положения, навыки и компетенции дисциплины «Геология» призвана учебная практика по геологии (2 курс) для очной формы обучения.

В процессе обучения студенту прививается понимание необходимости бережного природопользования, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

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.

Критерии оценивания экзамена:

Код и формулировка компетенции **ОПК -3:**

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|--|---|--|
| | | 2 (Не удовл.) | 3 (Удовл.) | 4 (Хорошо) | 5 (Отлично) |
| ИОПК-3.1. Знает: основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий, необходимых при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать риски, обусловленные геологическим строением данной местности, при строительстве объектов различного назначения. | Показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает грубые ошибки в понимании основных понятий и методов | В целом имеет представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых геологических процессов и понятиях, однако имеются значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов | Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых геологических процессов и понятиях, однако имеются незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах | Имеет целостное представление о всех геологических процессах и явлениях, показывает исчерпывающие знания терминологии, рассматриваемых геологических процессов и понятий, последовательно и логично отвечает на все поставленные вопросы |
| ИОПК-3.2. Умеет: применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Уметь дать оценку опасности происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов. | Не умеет | Умеет, но допускает значительные ошибки | Умеет, допускает незначительные ошибки | Умеет в совершенстве |
| ИОПК-3.3. Владеет: способностью применять методы фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований. Владеть способностью строить структурные карты. | Практически не владеет | Владеет слабо, допускает значительные ошибки | Владеет, допускает незначительные ошибки | Владеет в совершенстве |

Код и формулировка компетенции **ОПК -5:**

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | | 2 (Не удовл.) | 3 (Удовлетворительно) | 4 (Хорошо) | 5 (Отлично) |
| ИОПК-5.1. Знает: Последовательность и способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Знать основные сведения о геологии земных недр. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов. Знать стратиграфическую шкалу. | Показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает грубые ошибки в понимании основных понятий и методов | В целом имеет представление об изучаемых физических основах процессов и явлений, рассматриваемых методах и понятиях, однако имеются значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов | Имеет целостное представление об изучаемых физических основах процессов и явлений, рассматриваемых методах и понятиях, однако имеются незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах | Имеет целостное представление об изучаемых физических основах процессов и явлений, показывает исчерпывающие знания терминологии, рассматриваемых методов и понятий, последовательно и логично отвечает на все поставленные вопросы |
| ИОПК-5.2. Умеет: выполнять анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Уметь различать основные типы горных пород и породообразующих минералов. Уметь пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве. Уметь читать геологические карты. | Не умеет | Умеет, но допускает значительные ошибки | Умеет, допускает незначительные ошибки | Умеет в совершенстве |
| ИОПК-5.3. Владеет: Методологией выполнения анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований. Владеть методикой оценки относительного и абсолютного возраста пород. Владеть способностью строить структурные карты. | Практически не владеет | Владеет слабо, допускает значительные ошибки | Владеет, допускает незначительные ошибки | Владеет в совершенстве |

Критериями оценивания для очной формы обучения являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (текущий контроль – 40 баллов; рубежный контроль – 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10 баллов) и за ответы обучаемого на экзамене – максимум 30 баллов.

Шкалы оценивания:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Критериями оценивания для заочной формы обучения являются совокупные результаты текущего и рубежного контроля (контрольных и практических работ) и ответы обучаемого на экзамене.

Шкалы оценивания:

«отлично» – все контрольные и практические работы выполнены на «хорошо» и «отлично», экзамен сдан на «отлично»;

«хорошо» – все контрольные и практические работы выполнены на «хорошо», экзамен сдан на «хорошо»;

«удовлетворительно» – все контрольные и практические работы выполнены на «хорошо» и «удовлетворительно», экзамен сдан на «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно» – не выполнены контрольные и практические работы или сданы несколько практических работ на «удовлетворительно», экзамен сдан на «неудовлетворительно».

Критерии оценивания реферата:

Код и формулировка компетенции **ОПК -3:**

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | |
|---|---|---|--|
| | | Не зачтено | Зачтено |
| ИОПК-3.1. Знает: основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий, необходимых при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать риски, обусловленные геологическим строением данной местности, при строительстве объектов различного назначения. | Оформил реферат с грубыми нарушениями, показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает грубые ошибки при ответе на вопросы | С незначительными нарушениями оформил реферат, имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, при ответе на вопросы по работе допускает небольшие ошибки |

Код и формулировка компетенции **ОПК -5:**

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | |
|--|--|---|--|
| | | Не зачтено | Зачтено |
| ИОПК-5.1. Знает: Последовательность и способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Знать основные сведения о геологии земных недр. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов. Знать стратиграфическую шкалу. | Оформил реферат с грубыми нарушениями, показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает грубые ошибки при ответе на вопросы | С незначительными нарушениями оформил реферат, имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых методах и понятиях, при ответе на вопросы по работе допускает небольшие ошибки |

Шкала оценивания реферата:

Оценка «зачтено» выставляется, если студент подготовил реферат. Оформил его согласно требованиям, либо с незначительными ошибками. Во время защиты правильно ответил на основные вопросы по теме реферата.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не подготовил реферат или подготовил с грубыми нарушениями требований. Имеются серьезные пробелы в знаниях.

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 |
|---|---|--|
| ИОПК-3.1. Знает: основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий, необходимых при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать риски, обусловленные геологическим строением данной местности, при строительстве объектов различного назначения. | Практическая работа Контрольная работа (для заочной формы обучения) |
| ИОПК-3.2. Умеет: применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Уметь дать оценку опасности происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов. | Практическая работа |
| ИОПК-3.3. Владеет: способностью применять методы фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований. Владеть способностью строить структурные карты. | Практическая работа |
| ИОПК-5.1. Знает: Последовательность и способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Знать основные сведения о геологии земных недр. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов. Знать стратиграфическую шкалу. | Контрольная работа Реферат |
| ИОПК-5.2. Умеет: выполнять анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Уметь различать основные типы горных пород и породообразующих минералов. Уметь пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве. Уметь читать геологические карты. | Контрольная работа |
| ИОПК-5.3. Владеет: Методологией выполнения анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований. Владеть методикой оценки относительного и абсолютного возраста пород. Владеть способностью строить структурные карты. | Практическая работа |

Рейтинг – план дисциплины «Геология»

специальность 21.05.03 Технология геологической разведки,
специализация Геофизические методы исследования скважин
курс 1, семестр 1

| Виды учебной деятельности студентов | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы | |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| | | | Минимальный | Максимальный |
| Модуль 1. СОСТАВ, ВОЗРАСТ И ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ | | | | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. Защита практической работы 1 | 10 | 1 | 0 | 10 |
| Модуль 2. ЭКЗОГЕННЫЕ И ЭНДОГЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ | | | | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. Защита практической работы 2 | 20 | 1 | 0 | 20 |
| 2. Защита практической работы 3 | 10 | 1 | 0 | 10 |
| Рубежный контроль | | | | |
| 1. Контрольная работа | 30 | 1 | 0 | 30 |
| Поощрительные баллы | | | | |
| Выполнение дополнительных заданий | 10 | 1 | 0 | 10 |
| Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов) | | | | |
| Посещение лекционных занятий | | | 0 | -6 |
| Посещение практических занятий | | | 0 | -10 |
| Итоговый контроль | | | | |
| Экзамен | | | 0 | 30 |

Рейтинг – план дисциплины «Геология»

специальность 21.05.03 Технология геологической разведки,
специализация Геофизические методы исследования скважин
курс 1, семестр 2

| Виды учебной деятельности студентов | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы | |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| | | | Минимальный | Максимальный |
| Модуль 1. ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ | | | | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. Защита практической работы | 5 | 3 | 0 | 15 |
| Модуль 2. ФИЗИЧЕСКАЯ И СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ | | | | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. Защита практической работы | 5 | 5 | 0 | 25 |
| Рубежный контроль | | | | |
| 1. Контрольная работа | 30 | 1 | 0 | 30 |
| Поощрительные баллы | | | | |
| Выполнение дополнительных заданий | 10 | 1 | 0 | 10 |
| Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов) | | | | |
| Посещение лекционных занятий | | | 0 | -6 |
| Посещение практических занятий | | | 0 | -10 |
| Итоговый контроль | | | | |
| Экзамен | | | 0 | 30 |

Экзаменационные билеты
1 семестр для очной формы обучения
2 сессия для заочной формы обучения

Структура экзаменационного билета:

Экзаменационный билет состоит из трех теоретических вопросов.

Примерный перечень экзаменационных вопросов:

1. Образование Вселенной.
2. Что такое Большой взрыв?
3. Что представляет собой Вселенная?
4. Солнечная система, строение солнечной системы.
5. Какие планеты входят в состав земной группы?
6. Каково строение комет, астероидов и метеоритов?
7. Форма и размеры Земли, орбитальное движение Земли и ее осевое вращение.
8. Строение Земли.
9. Каково строение внешних оболочек Земли?
10. Физико-химический состав и агрегатное состояние вещества Земли.
11. Каким границам соответствуют разделы Мохоровичича и Гуттенберга.
12. Что такое литосфера?
13. В каком состоянии находится вещество в литосфере и астеносфере?
14. Как изменяется тепловой поток и температура с глубиной?
15. Что такое геотермический градиент и геотермическая ступень?
16. Кристалл, части кристалла, закон постоянства граничных углов, сингонии.
17. Понятие о минералах.
18. Горные породы основные понятия, условия образования, классификация.
19. Диагностические свойства минералов.
20. Главнейшие породообразующие минералы.
21. Шкала твердости Мооса.
22. Магматические горные породы, главнейшие представители.
23. Осадочные горные породы, главнейшие представители.
24. Метаморфические горные породы.
25. Геологическое время, относительное и абсолютное летоисчисление.

Пример экзаменационного билета:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический институт
Кафедра геофизики

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по дисциплине «Геология»

Направление 21.05.03 Технология геологической разведки

Профиль «Геофизические методы исследования скважин»

1. Основные минералы и химические элементы Земли и Земной коры. Понятие «кларка».
2. Геофизические поля Земли (гравитационное, магнитное, электрическое, тепловое); их происхождение и свойства. Геотермический градиент и геотермическая ступень. Палеомагнетизм. Инверсии магнитного поля. Магнитное склонение.

3. Экзогенные и эндогенные процессы происхождения минералов (показать на примере образцов из коллекции)

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

Валиуллин Р.А.

Экзаменационные билеты

2 семестр для очной формы обучения

3 сессия для заочной формы обучения

Структура экзаменационного билета:

Экзаменационный билет состоит из трех теоретических вопросов.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Гравитационные процессы. Особенности гравитационного переноса и осадконакопления.
 2. Какие отложения называются коллювием?
 3. Что такое курумы?
 4. Плоский склоновый поток.
 5. Геологическая деятельность временных русловых потоков.
 6. Как развиваются овраги?
 7. Геологическая работа рек, профиль реки и речной долины, осадки.
 8. Чем отличаются дельты, авандельты, эстуарии и лиманы?
 9. Каким образом формируются надпойменные террасы?
 10. Каково строение пойм в равнинных и горных реках?
 11. Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод, типы подземных вод.
 12. Грунтовые воды. Напорные подземные воды.
 13. Источники и минеральные воды.
 14. Геологическая деятельность озер и водохранилищ.
 15. Геологическая деятельность болот, происхождение и типизация.
 16. Геологическая деятельность подземных вод, классификации подземных вод.
 17. С чем связана водопроницаемость горных пород, какие породы водопроницаемы, а какие нет?
 18. Чем отличается верховодка от грунтовых вод, а грунтовые воды от артезианских?
 19. Карстовые процессы.
 20. Какие существуют карстовые формы.
 21. Оползневые процессы.
 22. География многолетнемерзлых горных пород. Подземные льды и подмерзлотные воды криолитозоны.
 23. Геологические процессы в криолитозоне.
 24. Геологическая деятельность ледников. Типы ледников. Режим и движение ледников.
 25. Работа ледников по переносу обломочного материала.
 26. Ледниковые и водно-ледниковые осадки.
 27. Как различаются морены?
 28. Геологическая деятельность мирового океана. Физико-химические свойства вод морей и океанов. Разрушительная деятельность моря.
 29. Подводный рельеф океанов и морей. Органический мир морей и океанов.
 30. Осадконакопление в морях и океанах. Преобразование осадков в осадочные породы.
 31. Осадочные горные породы морского и континентального генезиса (происхождения).
- Пример экзаменационного билета:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический институт
Кафедра геофизики

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Геология»

Направление 21.05.03 Технология геологической разведки

Профиль «Геофизические методы исследования скважин»

1. Типы вулканических извержений и их продукты.
2. Деформации и их выражение в горных породах.
3. Дунит – минеральный состав, структура, текстура, происхождение, найти образец среди представленных в коллекции.

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

Валиуллин Р.А.

Критерии оценивания ответа на экзамене для очной формы обучения:

Максимальная оценка – 30 баллов складывается из оценки за ответ на теоретические вопросы билета (три вопроса оцениваются максимально по 10 баллов каждый).

За ответы на вопросы билета выставляется:

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если он дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если он раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы им допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний на практике. Студент не смог ответить на большую часть дополнительных вопросов.

Критерии оценивания ответа на экзамене для заочной формы обучения:

Максимальная оценка – 5 баллов складывается из оценки за ответ на теоретические вопросы билета.

За ответы на вопросы билета выставляется:

- **5 баллов** выставляется студенту, если он дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

- **4 балла** выставляется студенту, если он раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- **3 балла** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы им допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота

ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- **2 балла** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний на практике. Студент не смог ответить на большую часть дополнительных вопросов.

Задания для контрольных работ
1 семестр для очной формы обучения
2 сессия для заочной формы обучения

Описание контрольной работы:

Содержит вопросы для рубежного контроля усвоения материала. Работа рассчитана на 90 минут, состоит из 5 вопросов. Каждое задание представляет собой вопрос теоретического характера, на которые необходимо привести развернутые ответы.

Примеры вопросов:

1. Солнечная система, строение солнечной системы.
2. Какие планеты входят в состав земной группы?
3. Каково строение комет, астероидов и метеоритов?
4. Форма и размеры Земли, орбитальное движение Земли и ее осевое вращение.
5. Строение Земли.

Задания для контрольных работ
2 семестр для очной формы обучения
3 сессия для заочной формы обучения

Описание контрольной работы:

Содержит вопросы для рубежного контроля усвоения материала. Работа рассчитана на 90 минут, состоит из 5 вопросов. Каждое задание представляет собой вопрос теоретического характера, на которые необходимо привести развернутые ответы.

Примеры вопросов:

1. Геологическая работа ветра.
2. Что такое коррозия и как она проявляется?
3. В чем разница между выветриванием и работой ветра?
4. Гравитационные процессы. Особенности гравитационного переноса и осадконакопления.
5. Какие отложения называются коллювием?

Описание методики оценивания контрольной работы для очной формы обучения:

- **25-30 баллов** – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на все вопросы контрольной. Показывает полное понимание материала, приводит развернутые ответы.

- **20-24 баллов** – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 4 вопроса контрольной.

- **15-19 баллов** – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 3 вопроса контрольной.

- **10-14 баллов** – выставляется студенту, если он допускает ошибки в ответах, приводит краткие ответы.
- **0-9 баллов** – выставляется студенту, если он допускает грубые ошибки в ответах, отмечаются серьезные пробелы в знаниях.

Описание методики оценивания контрольной работы для заочной формы обучения:

- **«5»** – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на все вопросы контрольной. Показывает полное понимание материала, приводит развернутые ответы.
- **«4»** – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 4 вопроса контрольной.
- **«3»** – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 3 вопроса контрольной.
- **«2»** – выставляется студенту, если он допускает ошибки в ответах, приводит краткие ответы.

Описание реферата:

Реферат оформляется согласно всем требованиям. Объем реферат должен составлять приблизительно 15 страниц формата А4.

Примерные темы рефератов

**1 семестр для очной формы обучения
2 сессия для заочной формы обучения**

1. Строение Земли
2. Гипотеза контракции. За и против.
3. Гипотеза дифференциации вещества Земли.
4. Гипотеза дрейфа континентов.
5. Нептунизм и плутонизм.

Примерные темы рефератов

**2 семестр для очной формы обучения
3 сессия для заочной формы обучения**

1. Гидросфера. Мировой океан. Его строение, процессы, протекающие в нем. Участие Мирового океана в пороодообразовании.
2. Геологическая деятельность рек.
3. Типы климата. Влияние климата на пороодообразование.
4. Геологическая деятельность моря.
5. Глубинные разломы и их роль в формировании структур Земли.

Описание методики оценивания реферата для очной формы обучения:

Оценка «зачтено» выставляется, если студент подготовил реферат. Оформил его согласно требованиям, либо с незначительными ошибками. Во время защиты правильно ответил на основные вопросы по теме реферата.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не подготовил реферат или подготовил с грубыми нарушениями требований. Имеются серьезные пробелы в знаниях.

Описание методики оценивания реферата для заочной формы обучения:

- **«5»** – выставляется студенту, если он правильно оформил реферат согласно всем требованиям. Показывает полное понимание теоретического материала по теме реферата, без затруднений отвечает на все дополнительные вопросы по теме реферата.
- **«4»** – выставляется студенту, если он правильно оформил реферат согласно всем требованиям. Демонстрирует освоение теоретического материала по теме реферата, ответил на основные дополнительные вопросы по теме реферата.
- **«3»** – выставляется студенту, если он с небольшими ошибками оформил реферат. Имеются пробелы в понимании теоретического материала по теме реферата, с затруднениями отвечает на дополнительные вопросы по теме реферата.
- **«2»** – выставляется студенту, если он с грубыми ошибками оформил реферат. Имеются пробелы в понимании теоретического материала по теме реферата, с затруднениями отвечает на дополнительные вопросы по теме реферата.

Практические работы 1 семестр для очной формы обучения 2 сессия для заочной формы обучения

Описание практических работ:

Практическая работа содержит несколько этапов выполнения. По окончании работы оформляется отчет.

Темы практических работ:

Практическая работа № 1. Происхождение минералов и формы нахождения их в природе.

Цель задания: изучить процессы происхождения минералов и формы их нахождения в природе.

Практическая работа № 2. Физические свойства минералов. Самородные элементы

Цель задания: изучить физические свойства минералов и методы их диагностики в полевых условиях, изучить методы диагностики самородных элементов – золото, серебро, алмаз, графит, сера, медь, платина.

Практическая работа № 3. Класс сульфиды.

Цель задания: изучить минералы класса сульфиды – пирит, халькопирит, галенит, сфалерит, борнит, реальгар, киноварь, аурипигмент, молибденит, антимонит.

Практические работы 2 семестр для очной формы обучения 3 сессия для заочной формы обучения

Описание практических работ:

Практическая работа содержит несколько этапов выполнения. По окончании работы оформляется отчет.

Темы практических работ:

Практическая работа № 1. Класс силикаты. Островные, цепочечные и ленточные силикаты

Цель задания: изучить методы диагностики и свойства островных, цепочечных и ленточных силикатов.

Практическая работа № 2. Листовые и каркасные силикаты.

Цель задания: изучить методы диагностики и свойства листовых и каркасных силикатов.

Практическая работа № 3. Магматические горные породы.

Цель задания: изучить методы диагностики магматических горных пород – интрузивные и эффузивные (гранит, риолит, диорит, андезит, габбро, базаль, дунит, пикрит).

Практическая работа № 4. Магматические горные породы переменного состава.

Цель задания: изучить методы диагностики магматических горных пород переменного состава – туфы, тефра, вулканически бомбы, пемза.

Практическая работа № 5. Метаморфические породы

Цель задания: изучить методы диагностики метаморфических пород (мрамор, кварцит, яшма, сланец, эклогит, тальк, гнейс).

Практическая работа № 6. Основы структурной геологии

Цель задания: изучить основные структурные элементы в геологии (антиклинальные и синклинальные складки и их элементы, антиклинории и синклинории, надвиги, сдвиги, сбросы, взбросы, шарьяжи).

Практическая работа № 7. Работа с горным компасом

Цель задания: изучить работу с горным компасом – замер элементов залегания

Практическая работа № 8. Работа с геологической картой

Цель задания: изучить основные элементы геологической карты, методы отрисовки, выноса элементов залегания на карту, методы отрисовки геологического разреза.

Описание методики оценивания практической работы для очной формы обучения (1 семестр):

- **8-10 баллов** – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами выполнил практическую работу. Правильно оформил отчет. Уверенно ответил на вопросы при защите работы.
- **5-7 баллов** – выставляется студенту, если он с небольшими ошибками выполнил работу. Оформил отчет и ответил на вопросы при защите работы.
- **1-4 баллов** – выставляется студенту, если он допустил много ошибок при выполнении практической работы. С трудом ответил на несколько вопросов по работе.

Описание методики оценивания практической работы для очной формы обучения (2 семестр):

- **5 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.
- **4 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки.
- **3 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.
- **2 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание.
- **1 балл** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

Описание методики оценивания практической работы для заочной формы обучения:

- **«5»** – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами выполнил практическую работу. Правильно оформил отчет. Уверенно ответил на вопросы при защите работы.
- **«4»** – выставляется студенту, если он с небольшими ошибками выполнил работу. Оформил отчет и ответил на вопросы при защите работы.
- **«3»** – выставляется студенту, если он допустил много ошибок при выполнении практической работы. С трудом ответил на несколько вопросов по работе.

Задания для контрольной работы (для заочной формы обучения) 2 сессия

Описание контрольной работы:

Содержит вопросы для проверки усвоения теоретического материала. Работа рассчитана на 90 минут, состоит из 3 вопросов. Каждое задание представляет собой вопрос теоретического характера, на которые необходимо привести развернутые ответы.

Примеры вопросов:

1. Что представляет собой Вселенная?
2. Солнечная система, строение солнечной системы.
3. Форма и размеры Земли, орбитальное движение Земли и ее осевое вращение.

Описание методики оценивания контрольной работы:

Оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно ответил практически на все вопросы контрольной работы. Допустил несколько неточностей в ответах.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент ответил неправильно на большинство вопросов контрольной работы. Допустил грубые ошибки в ответах.

Задания для контрольной работы (для заочной формы обучения) 3 сессия

Описание контрольной работы:

Содержит вопросы для проверки усвоения теоретического материала. Работа рассчитана на 90 минут, состоит из 3 вопросов. Каждое задание представляет собой вопрос теоретического характера, на которые необходимо привести развернутые ответы.

Примеры вопросов:

1. Плоский склоновый поток.
2. Геологическая деятельность временных русловых потоков.
3. Грунтовые воды. Напорные подземные воды.

Описание методики оценивания контрольной работы:

Оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно ответил практически на все вопросы контрольной работы. Допустил несколько неточностей в ответах.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент ответил неправильно на большинство вопросов контрольной работы. Допустил грубые ошибки в ответах.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Швецов П.Н. Основы геологии: учеб. пособие / П.Н.Швецов; БашГУ. — Уфа : РИЦ БашГУ, 2011. — 142 с.
2. Антонов К. В. Основы геологии: учебная геологическая практика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / К. В. Антонов, – Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. – Электрон. версия печ. публикации. – Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. – <URL: https://elib.bashedu.ru/dl/local/Antonov_Osnovy_geologii_up_2016.pdf>.
3. Короновский Н. В. Геология: учебник / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. — 8-е изд., испр. и доп. — М.: Академия, 2012. — 448с.
4. Короновский Н. В. Общая геология: учебник / Н. В. Короновский; МГУ, Геологический факультет. – М: КДУ, 2006. – 528 с.

Дополнительная литература:

1. Антонов, К. В. Геология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / К. В. Антонов, Р.А. Валиуллин. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. – Электрон. версия печ. публикации. – Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. – <URL: <https://elib.bashedu.ru/dl/read/AntonovValiullinGeologiyaUchPos.pdf>>.
2. Хаин В. Е. Геотектоника с основами геодинамики: учебник / В. Е. Хаин, М. Г. Ломизе. — М.: КДУ, 2005. — 560с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

А) Ресурсы Интернет

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» – <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Геологический портал «GeoKniga» <http://www.geokniga.org>

Б) Программное обеспечение

1. Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор от 17.06.2013 г. № 104 Лицензия OLP NL Academic Edition. Бессрочная.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор от 12.11.2014 г. № 114. Лицензия OLP NL Academic Edition. Бессрочная.
3. Система централизованного тестирования Moodle. Лицензия <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине приведена в таблице:

| Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения (позволяющего проводить компьютерное тестирование, онлайн-курсы). Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|--|
| <p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 216</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 216</p> <p>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 216</p> <p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 216</p> <p>5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации: читальный зал №2, аудитория № 528а</p> | <p style="text-align: center;">Аудитория № 216</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектор Epson EB-W06. – 1 шт. 2. Моноблок Dell Core (TM) i3-4150T 3.00GHz. – 1 шт. 3. Учебная специализированная мебель, доска, экран. <p style="text-align: center;">Читальный зал № 2</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учебный и научный фонд, научная периодика, неограниченный доступ к ЭБС и БД. 2. ПК (моноблок). – 8 шт. 3. Количество посадочных мест – 80 шт. <p style="text-align: center;">Аудитория № 528а</p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Графическая станция DEPO Race G535. – 10 шт. 2. Монитор ViewSonic VA2248-LED. – 10 шт. 3. Проектор Acer P1350W. – 1 шт. 4. Экран Screen Media Economy. – 1 шт. 5. Интерактивная доска Proptimax OP78-10-4 3М. – 1 шт. 6. Флипчарт доска белая/60*90. – 1 шт. 7. Коммутатор D-Link DGS-1100-16. – 1 шт. 8. Учебная специализированная мебель. | <p style="text-align: center;">Лицензионное программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор от 17.06.2013 г. № 104 Лицензия OLP NL Academic Edition. Бессрочная. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор от 12.11.2014 г. № 114. Лицензия OLP NL Academic Edition. Бессрочная. <p style="text-align: center;">Лицензионное программное обеспечение, позволяющее проводить компьютерное тестирование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система централизованного тестирования Moodle. Лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html |

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Геология на 1 семестр
Форма обучения очная

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов) | 5/180 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 73.7 |
| лекций | 36 |
| практических/ семинарских | 36 |
| лабораторных | |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 1.7 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 70.3 |
| из них, предусмотренные на написание реферата | 4 |
| Учебных часов на подготовку к экзамену | 36 |

Форма(ы) контроля:
экзамен 1 семестр
реферат 1 семестр

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Геология на 2 семестр
Форма обучения очная

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов) | 7/252 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 113.7 |
| лекций | 48 |
| практических/ семинарских | 64 |
| лабораторных | |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 1.7 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 102.3 |
| из них, предусмотренные на написание реферата | 4 |
| Учебных часов на подготовку к экзамену | 36 |

Форма(ы) контроля:
экзамен 2 семестр
реферат 2 семестр

1 семестр

| № п.п. | Тема и содержание | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) | | | | Задания по самостоятельной работе | Форма текущего контроля успеваемости |
|--------|---|--|--------|----|----|--|---|
| | | ЛК | ПР/СЕМ | ЛР | СР | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Модуль 1. СОСТАВ, ВОЗРАСТ И ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ Геология – наука о Земле. Геология, как система наук. Деление геологии на дисциплины и связь с другими естественными науками. | 2 | | | | | |
| 2 | Геологические методы исследования. Геологическое летоисчисление. Относительный возраст горных пород. Абсолютный возраст горных пород. Геохронологическая (стратиграфическая) шкала. | 2 | | | | | |
| 3 | Планета Земля в космическом пространстве. Планета Земля. Форма и размеры Земли. Сферы Земли. Физико-химический состав вещества Земли. Плотность и давление. Земной магнетизм. Тепловой режим Земли. | 2 | | | 15 | Образование вселенной. Солнечная система. Строение и происхождение солнечной системы [4] стр. 16-39. | Контрольная работа |
| 4 | Минералы, кристаллы, горные породы. Понятие о минералах и горных породах. Кристалл, части кристалла, закон постоянства граничных углов, сингонии. Главнейшие породообразующие минералы. Магматические, метаморфические и осадочные горные породы. | 4 | | | | | |
| 5 | Минералы, горные породы, полезные ископаемые. Работа с минералами и горными породами (<i>практическое занятие в музее геологии БашГУ</i>) | | 12 | | | | Практическая работа |
| 6 | Модуль 2. ЭКЗОГЕННЫЕ И ЭНДОГЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ Выветривание. Выветривание: физическое, химическое, биохимическое. Коры выветривания. Дефляция, коррозия, транспортировка, аккумуляция эолового материала. Эоловые формы рельефа. | 2 | | | | | |
| 7 | Геологическая деятельность поверхностных вод. Геологическая работа рек, речная эрозия, боковая эрозия, перенос, осадки. Строение пойм и речных террас. Устья рек. Геологическая деятельность озер и болот. | 2 | | | 15 | Плоский склоновый поток. Деятельность временных русловых потоков. Образование и развитие оврагов [4] стр. 188-193. | |
| 8 | Геологическая деятельность подземных вод. Виды воды в горных породах. Происхождение и типы подземных вод. Грунтовые воды. Напорные подземные | 2 | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|--|-------------|---|---------------------|
| | воды. Источники и минеральные воды. Карстовые процессы. Оползневые процессы. | | | | | | |
| 9 | Геологическая деятельность ледников. Криолитозона. Типы ледников: покровные ледники, горные ледники. Промежуточные ледники. Режим и движение ледников. Ледниковая денудация и аккумуляция. | 4 | | | | | |
| 10 | Геологическая деятельность моря. Физико-химические свойства вод морей и океанов. Подводный шельф океанов и морей. Разрушительная деятельность моря. Осадконакопление в морях и океанах. Преобразование осадков в осадочные породы. Осадочные горные породы морского и океанского генезиса. | 2 | | | | | |
| 11 | Главные структурные элементы земной коры и тектоника литосферных плит. Основные структурные элементы платформ и подвижных поясов. | 2 | | | | | |
| 12 | Движения земной коры. Современные вертикальные и горизонтальные движения. Нарушения залегания горных пород. Пликативные и дизъюнктивные нарушения залегания горных пород. Элементы залегания слоев горных пород. Горизонтальное и моноклиальное залегание горных пород. Складки антиклинальные и синклинальные. Элементы складки. Типы складок. | 2 | | | | | |
| 13 | Горный компас. Устройство и работа горного компаса. Работа с горным компасом. | | 12 | | | | Практическая работа |
| 14 | Землетрясения. Механизм возникновения землетрясений и его параметры. Интенсивность землетрясений. Цунами. | 2 | | | | | |
| 15 | Магматические процессы. Понятие о магме. Глубинный (интрузивный) магматизм. Формы интрузивных тел. | 2 | | | | | |
| 16 | Вулканизм. Поверхностный (эффузивный) вулканизм. Формы эффузивных тел. | 4 | | | 20 | Типы вулканов и вулканических извержений. Вулканические постройки [4] стр. 379-389. | Контрольная работа |
| 17 | Метаморфизм. Фации метаморфизма. Изменения в первичных породах при метаморфизме. Параметры метаморфизма. | 2 | | | 16.3 | Ударный метаморфизм. [4] стр. 404-406. | |
| 18 | Геологическая карта. Работа с геологической картой. Построение геологической карты. Построение геологического разреза по геологической карте. Построение структурной карты по поверхности маркирующих горизонтов. | | 12 | | | | Практическая работа |
| | Защита рефератов | | | | 4 | | |
| | Всего часов: | 36 | 36 | | 70.3 | | |

2 семестр

| № п.п. | Тема и содержание | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) | | | | Задания по самостоятельной работе студентов (СРС) | Форма текущего контроля успеваемости |
|--------|--|--|-----------|----|--------------|---|--------------------------------------|
| | | ЛК | ПР/СЕМ | ЛР | СР | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Модуль 1. ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ Определение относительного возраста (геологическое время) | 4 | 10 | | 20 | Тема: Литолого-стратиграфическая колонка | Реферат |
| 2 | Строение геохронологической колонки (геологическое летоисчисление) | 4 | 10 | | | | |
| 3 | Понятия об абсолютной геохронологии (радиогеохронологический возраст) | 2 | 8 | | | | Практическая работа |
| 4 | Модуль 2. ФИЗИЧЕСКАЯ И СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ Геологическая деятельность поверхностных текучих вод | 6 | 8 | | 20 | Тема: Геологическая деятельность текучих вод | Контрольная работа 1 |
| 5 | Подземные воды. Карст. Геологическая деятельность. | 4 | 8 | | | | Практическая работа |
| 6 | Морское и океаническое осадконакопление | 4 | 10 | | 20 | Тема: Процесс седиментации, диагенез, фации | Практическая работа |
| 7 | Современные вертикальные и горизонтальные движения. Нарушения залегания горных пород. | 8 | | | | | |
| 8 | Элементы залегания слоев горных пород. Пликативные нарушения залегания горных пород. Горизонтальное и моноклиналиное залегание горных пород. Складки антиклинальные и синклиналиные. Элементы складки. Типы складок. Дизъюнктивные нарушения залегания горных пород. Типы разрывных нарушений. | 10 | 10 | | 20 | Тема: Типы движений, пликативные и дизъюнктивные формы залегания горных пород | Контрольная работа 2 |
| 9 | Горный компас. Устройство и работа горного компаса. Работа с горным компасом. | 6 | | | 18.3 | | Практическая работа |
| | Защита рефератов | | | | 4 | | |
| | Всего часов: | 48 | 64 | | 102.3 | | |

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Геология на 1 курс 1 сессия. Форма обучения заочная.

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов) | 1/36 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 6 |
| лекций | 6 |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 30 |
| Учебных часов на подготовку к экзамену | |

дисциплины Геология на 1 курс 2 сессия. Форма обучения заочная.

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов) | 5/180 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 13.7 |
| лекций | 6 |
| практических/ семинарских | 6 |
| лабораторных | |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 1.7 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 157.3 |
| из них, предусмотренные на написание реферата | 4 |
| Учебных часов на подготовку к экзамену | 9 |

Форма(ы) контроля: экзамен 1 курс 2 сессия; реферат 1 курс 2 сессия

дисциплины Геология на 1 курс 3 сессия. Форма обучения заочная.

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов) | 6/216 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 13.7 |
| лекций | 6 |
| практических/ семинарских | 6 |
| лабораторных | |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 1.7 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 193.3 |
| из них, предусмотренные на написание реферата | 4 |
| Учебных часов на подготовку к экзамену | 9 |

Форма(ы) контроля: экзамен 1 курс 3 сессия; реферат 1 курс 3 сессия

1 курс 1 и 2 сессии

| № п.п. | Тема и содержание | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) | | | | Задания по самостоятельной работе | Форма текущего контроля успеваемости |
|--------|---|---|--------|----|----|--|---|
| | | ЛК | ПР/СЕМ | ЛР | СР | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Модуль 1. СОСТАВ, ВОЗРАСТ И ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ | 1 | | | 12 | | |
| | Геология – наука о Земле. Геология, как система наук. Деление геологии на дисциплины и связь с другими естественными науками. | | | | | | |
| 2 | Геологические методы исследования. Геологическое летоисчисление. Относительный возраст горных пород. Абсолютный возраст горных пород. Геохронологическая (стратиграфическая) шкала. | 1 | | | 12 | | |
| 3 | Планета Земля в космическом пространстве. Планета Земля. Форма и размеры Земли. Сферы Земли. Физико-химический состав вещества Земли. Плотность и давление. Земной магнетизм. Тепловой режим Земли. | 1 | | | 12 | Образование вселенной. Солнечная система. Строение и происхождение солнечной системы [4] стр. 16-39. | Контрольная работа |
| 4 | Минералы, кристаллы, горные породы. Понятие о минералах и горных породах. Кристалл, части кристалла, закон постоянства гранных углов, сингонии. Главнейшие породообразующие минералы. Магматические, метаморфические и осадочные горные породы. | 1 | | | 10 | | |
| 5 | Минералы, горные породы, полезные ископаемые. Работа с минералами и горными породами (<i>практическое занятие в музее геологии БашГУ</i>) | | 2 | | 12 | | Практическая работа |
| 6 | Модуль 2. ЭКЗОГЕННЫЕ И ЭНДОГЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ Выветривание. Выветривание: физическое, химическое, биохимическое. Коры выветривания. Дефляция, коррозия, транспортировка, аккумуляция эолового материала. Эоловые формы рельефа. | 1 | | | 12 | | |
| 7 | Геологическая деятельность поверхностных вод. Геологическая работа рек, речная эрозия, боковая эрозия, перенос, осадки. Строение пойм и речных террас. Устья рек. Геологическая деятельность озер и болот. | | | | 10 | Плоский склоновый поток. Деятельность временных русловых потоков. Образование и развитие оврагов [4] стр. 188-193. | |
| 8 | Геологическая деятельность подземных вод. Виды воды в горных породах. Происхождение и типы подземных вод. Грунтовые воды. Напорные подземные воды. Источники и минеральные воды. Карстовые процессы. Оползневые процессы. | 1 | | | 10 | | |
| 9 | Геологическая деятельность ледников. Криолитозона. Типы ледников: покровные ледники, горные ледники. Промежуточные ледники. Режим и движение ледников. | 1 | | | 12 | | Защита реферата |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------|----------|--|--------------|---|---------------------|
| | Ледниковая денудация и аккумуляция. | | | | | | |
| 10 | Геологическая деятельность моря. Физико-химические свойства вод морей и океанов. Подводный шельф океанов и морей. Разрушительная деятельность моря. Осадконакопление в морях и океанах. Преобразование осадков в осадочные породы. Осадочные горные породы морского и океанского генезиса. | 1 | | | 12 | | |
| 11 | Главные структурные элементы земной коры и тектоника литосферных плит. Основные структурные элементы платформ и подвижных поясов. | | | | 10 | | |
| 12 | Движения земной коры. Современные вертикальные и горизонтальные движения. Нарушения залегания горных пород. Пликативные и дизъюнктивные нарушения залегания горных пород. Элементы залегания слоев горных пород. Горизонтальное и моноклиналиное залегание горных пород. Складки антиклинальные и синклиналиные. Элементы складки. Типы складок. | 1 | | | 12 | | |
| 13 | Горный компас. Устройство и работа горного компаса. Работа с горным компасом. | | 2 | | 12 | | Практическая работа |
| 14 | Землетрясения. Механизм возникновения землетрясений и его параметры. Интенсивность землетрясений. Цунами. | 1 | | | 10 | | |
| 15 | Магматические процессы. Понятие о магме. Глубинный (интрузивный) магматизм. Формы интрузивных тел. | | | | 3.3 | | |
| 16 | Вулканизм. Поверхностный (эффузивный) вулканизм. Формы эффузивных тел. | 1 | | | 10 | Типы вулканов и вулканических извержений. Вулканические постройки [4] стр. 379-389. | Контрольная работа |
| 17 | Метаморфизм. Фации метаморфизма. Изменения в первичных породах при метаморфизме. Параметры метаморфизма. | | | | 12 | Ударный метаморфизм. [4] стр. 404-406. | |
| 18 | Геологическая карта. Работа с геологической картой. Построение геологической карты. Построение геологического разреза по геологической карте. Построение структурной карты по поверхности маркирующих горизонтов. | 1 | 2 | | | | Практическая работа |
| | Защита рефератов | | | | 4 | | |
| | Всего часов: | 12 | 6 | | 187.3 | | |

1 курс 3 сессия

| № п.п. | Тема и содержание | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) | | | | Задания по самостоятельной работе | Форма текущего контроля успеваемости |
|--------|---|---|----------|----|--------------|---|--|
| | | ЛК | ПР/СЕМ | ЛР | СР | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| 1 | Модуль 1. ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ Определение относительного возраста (геологическое время) | 1 | 1 | | 22 | Тема: Литолого- стратиграфическая колонка | Защита практической работы |
| 2 | Строение геохронологической колонки (геологическое летоисчисление) | 1 | 1 | | 22 | | Защита практической работы |
| 3 | Понятия об абсолютной геохронологии (радиогеохронологический возраст) | | 1 | | 20 | | Контрольная работа |
| 4 | Модуль 2. ФИЗИЧЕСКАЯ И СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ Геологическая деятельность поверхностных текучих вод | 1 | 1 | | 19.3 | Тема: Геологическая деятельность текучих вод | Защита практической работы |
| 5 | Подземные воды. Карст. Геологическая деятельность. | 1 | 1 | | 22 | | |
| 6 | Морское и океаническое осадконакопление | 1 | | | 20 | Тема: Процесс седиментации, диагенез, фации | Защита практической работы |
| 7 | Современные вертикальные и горизонтальные движения. Нарушения залегания горных пород. | 1 | | | 22 | | |
| 8 | Элементы залегания слоев горных пород. Пликативные нарушения залегания горных пород. Горизонтальное и моноклиналное залегание горных пород. Складки антиклинальные и синклинальные. Элементы складки. Типы складок. Дизъюнктивные нарушения залегания горных пород. Типы разрывных нарушений. | | 1 | | 20 | Тема: Типы движений, пликативные и дизъюнктивные формы залегания горных пород | Защита практической работы |
| 9 | Горный компас. Устройство и работа горного компаса. Работа с горным компасом. | | | | 22 | | |
| | Защита рефератов | | | | 4 | | |
| | Всего часов: | 6 | 6 | | 193.3 | | |