



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Актуализировано:  
на заседании кафедры геофизики  
протокол № 15 от «23» июня 2017 г.  
Зав. кафедрой  / Валиуллин Р.А.

Согласовано:  
Председатель УМК физико-технического  
института  / Балапанов М.Х.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина Геология

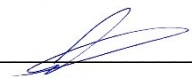
Базовая дисциплина

**программа специалитета**

Направление подготовки (специальность)  
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация:  
Геофизические методы исследования скважин

Квалификация  
Горный инженер-геофизик. Горный инженер-буровик

|   |  |
|---|--|
| <p>Разработчики (составители)<br/><u>Доцент, канд. геол.-мин. наук</u><br/>(должность, ученая степень, ученое звание)</p> | <p> / Исмагилов Р.А.</p> |
|---|--|

Для приема: 2016 г.

Уфа 2017

Составитель/составители: Исмагилов Р.А.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры протокол от «23» июня 2017 г. № 15.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / Валиуллин Р.А./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры геофизики, протокол № 13 от «18» июня 2018 г: обновлена основная и дополнительная литература, база данных.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / Валиуллин Р.А./

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

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / Валиуллин Р.А./

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

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / Валиуллин Р.А. /

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

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / Валиуллин Р.А

## Список документов и материалов

|  |    |
|--|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы  | 4  |
| 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы   | 6  |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)  | 6  |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине  | 7  |
| 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания  | 7  |
| 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 11 |
| 4.3. Рейтинг-план дисциплины   | 12 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины   | 21 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины  | 21 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины  | 22 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине   | 23 |
| Приложение №1  | 24 |
| Приложение №2  | 32 |
| Приложение №3  | 40 |

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

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

| Результаты обучения |  | Формируемая компетенция (с указанием кода)   | Примечание |
|---------------------|--|--|------------|
| Знания              | <p>Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли.</p> <p>Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты.</p> <p>Знать риски, обусловленные геологическим строением данной местности, при строительстве объектов различного назначения.</p> | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6)   |            |
|                     | <p>Знать основные сведения о геологии земных недр.</p> <p>Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты.</p> <p>Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.</p> <p>Знать стратиграфическую шкалу.</p>  | Наличием высокой теоретической и математической подготовки, а также подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющим быстро реализовывать научные достижения, использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач (ПК-13) |            |
| Умения              | <p>Уметь дать оценку опасности происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов.</p>  | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6)   |            |
|                     | <p>Уметь различать основные типы горных пород и породообразующих минералов.</p> <p>Уметь пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве.</p> <p>Уметь читать геологические карты.</p>  | Наличием высокой теоретической и математической подготовки, а также подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющим быстро реализовывать научные достижения, использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач (ПК-13) |            |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Владения<br>(навыки / опыт деятельности) | Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований.<br>Владеть способностью строить структурные карты.  | Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6)   |  |
|  | Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований.<br>Владеть методикой оценки относительного и абсолютного возраста пород.<br>Владеть способностью строить структурные карты. | Наличием высокой теоретической и математической подготовки, а также подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющим быстро реализовывать научные достижения, использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач (ПК-13) |  |

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

Дисциплина *«Геология»* относится к *базовой* части рабочего учебного плана.

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

Успешное освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин *«Нефтепромысловая геология»*, *«Геофизические исследования скважин»*.

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

Содержание рабочей программы для очной формы обучения представлено в Приложении №1, для заочной формы обучения содержание рабочей программы представлено в Приложении №2.

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### Код и формулировка компетенции ОПК-6

– самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценивания результатов обучения  |  |   |  |
|-------------------------------------|---|---|--|---|--|
|                                     |   | «Не удовлетворительно»  | «Удовлетворительно»  | «Хорошо»  | «Отлично»  |
| Первый этап (знания)                | 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 |
| Второй этап (умения)                | 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   |

|                                 |  |                        |  |  |                        |
|---------------------------------|--|------------------------|--|--|------------------------|
| Третий этап (владение навыками) | 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 **ПК-13**

– наличием высокой теоретической и математической подготовки, а также подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющим быстро реализовывать научные достижения, использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценивания результатов обучения  |  |   |  |
|-------------------------------------|---|---|--|---|--|
|                                     |   | «Не удовлетворительно»  | «Удовлетворительно»  | «Хорошо»  | «Отлично»  |
| Первый этап (знания)                | 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 |
| Второй этап (умения)                | Уметь различать основные типы горных пород и породообразующих минералов. Уметь пользоваться горным компасом, определять   | Не умеет  | Умеет, но допускает значительные ошибки  | Умеет, допускает незначительные ошибки  | Умеет в совершенстве   |



|                                 |  |                        |  |  |                        |
|---------------------------------|--|------------------------|--|--|------------------------|
|                                 | положение пласта в пространстве. Уметь читать геологические карты.   |                        |  |  |                        |
| Третий этап (владение навыками) | 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 – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 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 контрольной работы (для заочной формы обучения):

Код и формулировка компетенции **ОПК-6**

– самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  | Критерии оценивания результатов обучения  |   |
|-------------------------------------|--|---|---|
|                                     |  | «Не Зачтено»  | «Зачтено»   |
| Первый этап (знания)                | Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли.<br>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 | Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых геологических процессов и понятиях, однако имеются незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах |

Код и формулировка компетенции **ПК-13**

– наличием высокой теоретической и математической подготовки, а также подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющим быстро реализовывать научные достижения, использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценивания результатов обучения  |   |
|-------------------------------------|---|---|---|
|                                     |   | «Не Зачтено»  | «Зачтено»   |
| Первый этап (знания)                | Знать основные сведения о геологии земных недр.<br>Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.<br>Знать стратиграфическую шкалу. | Показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает грубые ошибки в понимании основных понятий и методов | Имеет целостное представление об изучаемых процессах и явлениях, рассматриваемых геологических процессов и понятиях, однако имеются незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах |

Шкала оценивания контрольной работы для заочной формы обучения:

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.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

| Этапы освоения               |   | Компетенция | Оценочные средства   |
|------------------------------|---|-------------|--|
| 1-й этап<br>Знания           | Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли.<br>Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты.<br>Знать риски, обусловленные геологическим строением данной местности, при строительстве объектов различного назначения. | ОПК-6       | Практическая работа<br><br>Контрольная работа (для заочной формы обучения) |
|                              | Знать основные сведения о геологии земных недр.<br>Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты.<br>Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.<br>Знать стратиграфическую шкалу.  | ПК-13       | Контрольная работа<br><br>Реферат  |
| 2-й этап<br>Умения           | Уметь дать оценку опасности происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов.  | ОПК-6       | Практическая работа  |
|                              | Уметь различать основные типы горных пород и породообразующих минералов.<br>Уметь пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве.<br>Уметь читать геологические карты.  | ПК-13       | Контрольная работа   |
| 3-й этап<br>Владеть навыками | Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований.<br>Владеть способностью строить структурные карты.   | ОПК-6       | Практическая работа  |

|  |   |       |                     |
|--|---|-------|---------------------|
|  | <p>Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований.</p> <p>Владеть методикой оценки относительного и абсолютного возраста пород.</p> <p>Владеть способностью строить структурные карты.</p> | ПК-13 | Практическая работа |
|--|---|-------|---------------------|

### 4.3 Рейтинг-план дисциплины Геология

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 3.

#### 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 студент 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 студент 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 студентом 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 студент 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 студент 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 студентом 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 корразия 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:

12-15 баллов – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на все вопросы контрольной. Показывает полное понимание материала, приводит развернутые ответы.

8-11 баллов – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 4 вопроса контрольной.

5-7 баллов – выставляется студенту, если он правильно или с небольшими недочетами ответил на 3 вопроса контрольной.

1-5 баллов – выставляется студенту, если он допускает ошибки в ответах, приводит краткие ответы.



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 породообразовании.
2. Геологическая деятельность рек.
3. Типы климата. Влияние климата на породообразование.
4. Геологическая деятельность моря.
5. Глубинные разломы и их роль в формировании структур Земли.

Описание методики оценивания реферата для очной формы обучения:

13-15 баллов – 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.

10-12 баллов – 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.

5-10 баллов – 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.

0-5 баллов – 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.

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](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**

### **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. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.

## 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 специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа  |
|--|--|---|
| <p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 01 (главный корпус)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 216, геологический музей (гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал №2 (физмат корпус - учебное), аудитория № 528а (физмат корпус - учебное).</p> | <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 01</b></p> <p>1.Мультимедиа-проектор BenQ MX660.<br/>2. Ноутбук Asus k 56 cb-хо 198Y<br/>3.Экран настенный Classic Norma 244*18.<br/>4.Учебная специализированная мебель, доска.<br/>5.Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 216</b></p> <p>1.Мультимедиа-проектор CASIO XJ-A150V, XGA, 3000 ANSI, – 1шт.<br/>2.Ноутбук Asus (TP300LD)(FHD/Touch)i7 4510U(2.0)/8192/SSD, – 1шт.<br/>3.Учебная специализированная мебель, доска, экран.</p> <p style="text-align: center;"><b>Геологический музей</b></p> <p>1.Учебная специализированная мебель, учебно-наглядные пособия, доска.<br/>2.Коллекция образцов пород, руд и минералов, доска, 3.Мультимедийный проектор Epson EB – 824H (JCD.XGA*768) 2000.<br/>3.Нетбук Acer ONE.<br/>4.Настенный экран Screen Media Economy 200*200 MW 1:1 SPM – 1103.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 216</b></p> <p>1.Мультимедиа-проектор CASIO XJ-A150V, XGA, 3000 ANSI, – 1шт.<br/>2.Ноутбук Asus (TP300LD)(FHD/Touch)i7 4510U(2.0)/8192/SSD, – 1шт.<br/>3.Учебная специализированная мебель, доска, экран.</p> <p style="text-align: center;"><b>Читальный зал №2</b></p> <p>1.Учебная специализированная мебель.<br/>2.Учебно-наглядные пособия.<br/>3.Стенд по пожарной безопасности.<br/>4.Моноблоки стационарные – 5 шт,<br/>5.Принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 528а</b></p> <p>1. Графическая станция DERO Race G535 SM/FX 6100 16GDDR – 10 шт.<br/>2. Доска магнитно-маркерная -1 шт.<br/>3. Проектор ACER P1201B-1 шт.<br/>4. Экран Screen Media Economy-1 шт.<br/>5. Стол компьютерный 1000*500*750-1 шт.<br/>6. Учебная специализированная мебель.</p> | <p>1. Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade.<br/>Договор № 104 от 17 июня 2013 г.<br/>Срок лицензии –бессрочно<br/>2. Microsoft Office Standart 2013 Russian, Договор № 114 от 12 ноября 2014 г.<br/>Срок лицензии –бессрочно</p> |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Геология» на 1 семестр

Форма обучения очная

| <b>Вид работы</b>   | <b>Объем<br/>дисциплины</b> |
|---|-----------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)   | 4/144                       |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:  | 73.2                        |
| лекций  | 36                          |
| практических/ семинарских   | 36                          |
| лабораторных  |                             |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 1.2                         |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)  | 36                          |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)   | 34.8                        |

Форма контроля:  
экзамен   1   семестр



| № п.п. | Тема и содержание   | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) |        |    |    | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе  | Форма текущего контроля успеваемости |
|--------|---|--|--------|----|----|--|--|--------------------------------------|
|        |   | ЛК   | ПР/СЕМ | ЛР | СР |  |  |                                      |
| 1      | 2   | 3  | 4      | 5  | 6  | 7  | 8  | 9                                    |
| 1      | <b>Модуль 1. СОСТАВ, ВОЗРАСТ И ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ</b><br>Геология – наука о Земле. Геология, как система наук. Деление геологии на дисциплины и связь с другими естественными науками.                   | 2  |        |    |    | 4,5,6  |  |                                      |
| 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  |        |    | 9  | 4,5,6  | 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 порообразующие минералы.               | 4  |        |    |    | 1,3,4,5,6  |  |                                      |

|   |   |   |    |  |   |           |  |                     |
|---|---|---|----|--|---|-----------|--|---------------------|
|   | Магматические, метаморфические и осадочные горные породы.   |   |    |  |   |           |  |                     |
| 5 | Минералы, горные породы, полезные ископаемые.<br>Работа с минералами и горными породами<br>(практическое занятие в музее геологии БашГУ)  |   | 12 |  |   | 2,3,4,5,6 |  | Практическая работа |
| 6 | <b>Модуль 2. ЭКЗОГЕННЫЕ И ЭНДОГЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ</b><br>Выветривание. Выветривание: физическое, химическое, биохимическое. Коры выветривания.<br>Дефляция, коррозия, транспортировка, аккумуляция эолового материала. Эоловые формы рельефа. | 2 |    |  |   | 1,4,5,6   |  |                     |
| 7 | Геологическая деятельность поверхностных вод.<br>Геологическая работа рек, речная эрозия, боковая эрозия, перенос, осадки. Строение пойм и речных террас. Устья рек. Геологическая деятельность озер и болот.   | 2 |    |  | 9 | 1,4,5,6   | Плоский склоновый поток.<br>Деятельность временных русловых потоков.<br>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.                               | 2 |    |  |   | 1,3,4,5,6 |  |                     |
| 9 | Геологическая деятельность ледников. Криолитозона. Типы ледников: покровные ледники, горные ледники. Промежуточные ледники. Режим и движение ледников. Ледниковая денудация и аккумуляция.  | 4 |    |  |   | 4,5,6     |  | Защита реферата     |

|    |  |   |    |  |   |         |   |                     |
|----|--|---|----|--|---|---------|---|---------------------|
| 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 |    |  |   | 4,5,6   |   |                     |
| 11 | Главные структурные элементы земной коры и тектоника литосферных плит. Основные структурные элементы платформ и подвижных поясов.  | 2 |    |  |   | 4,5,6   |   |                     |
| 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. | 2 |    |  |   | 2,4,5,6 |   |                     |
| 13 | Горный компас. Устройство и работа горного компаса. Работа с горным компасом.  |   | 12 |  |   | 2,4,5,6 |   | Практическая работа |
| 14 | Землетрясения. Механизм возникновения землетрясений и его параметры. Интенсивность землетрясений. Цунами.  | 2 |    |  |   | 4,5,6   |   |                     |
| 15 | Магматические процессы. Понятие о магме. Глубинный (интрузивный) магматизм. Формы интрузивных тел.   | 2 |    |  |   | 4,5,6   |   |                     |
| 16 | Вулканизм. Поверхностный (эффузивный) вулканизм. Формы эффузивных тел.   | 4 |    |  | 9 | 4,5,6   | 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         |           |  | 9         | 4,5,6   | 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        |  |           | 2,4,5,6 |  | Практическая работа |
| <b>Всего часов:</b> |   | <b>36</b> | <b>36</b> |  | <b>36</b> |         |  |                     |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Геология» на 2 семестр

Форма обучения очная

| <b>Вид работы</b>   | <b>Объем дисциплины</b> |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)   | 7/252                   |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:  | 119                     |
| лекций  | 50                      |
| практических/ семинарских   | 68                      |
| лабораторных  |                         |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 1.2                     |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)  | 98                      |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)   | 34.8                    |

Форма контроля:  
экзамен 2 семестр

| № п.п. | Тема и содержание   | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) |        |    |    | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе            | Форма текущего контроля успеваемости |
|--------|---|--|--------|----|----|--|--|--------------------------------------|
|        |   | ЛК   | ПР/СЕМ | ЛР | СР |  |  |                                      |
| 1      | 2   | 3  | 4      | 5  | 6  | 7  | 8  | 9                                    |
| 1      | <b>Модуль 1. ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ</b><br>Определение относительного возраста (геологическое время)   | 6  | 10     |    | 19 | 1,2,4  | Тема: Литолого-стратиграфическая колонка     | Защита практической работы           |
| 2      | Строение геохронологической колонки (геологическое летоисчисление)  | 4  | 10     |    |    | 1,2,4  |  | Защита практической работы           |
| 3      | Понятия об абсолютной геохронологии (радиогеохронологический возраст)   | 2  | 8      |    |    | 1,2,4  |  | Контрольная работа                   |
| 4      | <b>Модуль 2. ФИЗИЧЕСКАЯ И СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ</b><br>Геологическая деятельность поверхностных текучих вод                                  | 6  | 10     |    | 20 | 1,2,4  | Тема: Геологическая деятельность текучих вод | Защита практической работы           |
| 5      | Подземные воды. Карст. Геологическая деятельность.  | 4  | 10     |    |    | 1,2,4  |  |                                      |
| 6      | Морское и океаническое осадконакопление   | 4  | 10     |    | 20 | 1,2,4  | Тема: Процесс седиментации, диагенез, фации  | Защита практической работы           |
| 7      | Современные вертикальные и горизонтальные движения. Нарушения залегания горных пород.   | 8  |        |    |    |  |  |                                      |
| 8      | Элементы залегания слоев горных пород.<br>Пликативные нарушения залегания горных пород.<br>Горизонтальное и моноклиналиное залегание горных | 10   | 10     |    | 20 |  | Тема: Типы движений, пликативные и           | Защита практической работы           |

|   |   |           |           |  |           |  |   |                    |
|---|---|-----------|-----------|--|-----------|--|---|--------------------|
|   | пород. Складки антиклинальные и синклинальные.<br>Элементы складки. Типы складок.<br>Дизъюнктивные нарушения залегания горных пород.<br>Типы разрывных нарушений. |           |           |  |           |  | дизъюнктивные<br>формы<br>залегания<br>горных пород |                    |
| 9 | Горный компас. Устройство и работа горного компаса.<br>Работа с горным компасом.  | 6         |           |  | 19        |  |   | Защита<br>реферата |
|   | <b>Всего часов:</b>   | <b>50</b> | <b>68</b> |  | <b>98</b> |  |   |                    |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Геология» на 2 курс 2 сессия

Форма обучения заочная

| <b>Вид работы</b>   | <b>Объем<br/>дисциплины</b> |
|---|-----------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / 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)  | 195                         |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)   | 7.8                         |

Форма контроля:

экзамен 2 курс 2 сессия

контрольная работа 2 курс 2 сессия



| № п.п. | Тема и содержание   | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) |        |    |    | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе  | Форма текущего контроля успеваемости |
|--------|---|--|--------|----|----|--|--|--------------------------------------|
|        |   | ЛК   | ПР/СЕМ | ЛР | СР |  |  |                                      |
| 1      | 2   | 3  | 4      | 5  | 6  | 7  | 8  | 9                                    |
| 1      | <b>Модуль 1. СОСТАВ, ВОЗРАСТ И ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ</b><br>Геология – наука о Земле. Геология, как система наук. Деление геологии на дисциплины и связь с другими естественными науками.                   | 1  |        |    | 12 | 4,5,6  |  |                                      |
| 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 | 4,5,6  | 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 порообразующие минералы.               |  |        |    | 12 | 1,3,4,5,6  |  |                                      |

|   |   |   |   |  |    |           |  |                     |
|---|---|---|---|--|----|-----------|--|---------------------|
|   | Магматические, метаморфические и осадочные горные породы.   |   |   |  |    |           |  |                     |
| 5 | Минералы, горные породы, полезные ископаемые.<br>Работа с минералами и горными породами<br>(практическое занятие в музее геологии БашГУ)  |   | 2 |  | 12 | 2,3,4,5,6 |  | Практическая работа |
| 6 | <b>Модуль 2. ЭКЗОГЕННЫЕ И ЭНДОГЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ</b><br>Выветривание. Выветривание: физическое, химическое, биохимическое. Коры выветривания.<br>Дефляция, коррозия, транспортировка, аккумуляция эолового материала. Эоловые формы рельефа. | 1 |   |  | 12 | 1,4,5,6   |  |                     |
| 7 | Геологическая деятельность поверхностных вод.<br>Геологическая работа рек, речная эрозия, боковая эрозия, перенос, осадки. Строение пойм и речных террас. Устья рек. Геологическая деятельность озер и болот.   |   |   |  | 12 | 1,4,5,6   | Плоский склоновый поток.<br>Деятельность временных русловых потоков.<br>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 |   |  | 12 | 1,3,4,5,6 |  |                     |
| 9 | Геологическая деятельность ледников. Криолитозона. Типы ледников: покровные ледники, горные ледники. Промежуточные ледники. Режим и движение ледников. Ледниковая денудация и аккумуляция.  |   |   |  | 12 | 4,5,6     |  | Защита реферата     |

|    |  |  |   |  |    |         |   |                     |
|----|--|--|---|--|----|---------|---|---------------------|
| 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.   |  |   |  | 12 | 4,5,6   |   |                     |
| 11 | Главные структурные элементы земной коры и тектоника литосферных плит. Основные структурные элементы платформ и подвижных поясов.  |  |   |  | 12 | 4,5,6   |   |                     |
| 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. |  |   |  | 12 | 2,4,5,6 |   |                     |
| 13 | Горный компас. Устройство и работа горного компаса. Работа с горным компасом.  |  | 2 |  | 12 | 2,4,5,6 |   | Практическая работа |
| 14 | Землетрясения. Механизм возникновения землетрясений и его параметры. Интенсивность землетрясений. Цунами.  |  |   |  | 12 | 4,5,6   |   |                     |
| 15 | Магматические процессы. Понятие о магме. Глубинный (интрузивный) магматизм. Формы интрузивных тел.   |  |   |  | 3  | 4,5,6   |   |                     |
| 16 | Вулканизм. Поверхностный (эффузивный) вулканизм. Формы эффузивных тел.   |  |   |  | 12 | 4,5,6   | 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         | 4,5,6   | 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. |          | 2        |  |            | 2,4,5,6 |  | Практическая работа |
|    | Контрольная работа  |          |          |  |            |         |  |                     |
|    | <b>Всего часов:</b>   | <b>6</b> | <b>6</b> |  | <b>195</b> |         |  |                     |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Геология» на 2 курс 3 сессия

Форма обучения заочная

| <b>Вид работы</b>   | <b>Объем дисциплины</b> |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / 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)  | 195                     |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)   | 7.8                     |

Форма контроля:

экзамен 2 курс 3 сессия

контрольная работа 2 курс 3 сессия

| № п.п. | Тема и содержание   | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) |        |    |    | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе            | Форма текущего контроля успеваемости |
|--------|---|--|--------|----|----|--|--|--------------------------------------|
|        |   | ЛК   | ПР/СЕМ | ЛР | СР |  |  |                                      |
| 1      | 2   | 3  | 4      | 5  | 6  | 7  | 8  | 9                                    |
| 1      | <b>Модуль 1. ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ</b><br>Определение относительного возраста (геологическое время)   | 1  | 1      |    | 22 | 1,2,4  | Тема: Литолого-стратиграфическая колонка     | Защита практической работы           |
| 2      | Строение геохронологической колонки (геологическое летоисчисление)  | 1  | 1      |    | 22 | 1,2,4  |  | Защита практической работы           |
| 3      | Понятия об абсолютной геохронологии (радиогеохронологический возраст)   |  | 1      |    | 21 | 1,2,4  |  | Контрольная работа                   |
| 4      | <b>Модуль 2. ФИЗИЧЕСКАЯ И СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ</b><br>Геологическая деятельность поверхностных текучих вод                                  | 1  | 1      |    | 22 | 1,2,4  | Тема: Геологическая деятельность текучих вод | Защита практической работы           |
| 5      | Подземные воды. Карст. Геологическая деятельность.  | 1  | 1      |    | 22 | 1,2,4  |  |                                      |
| 6      | Морское и океаническое осадконакопление   | 1  |        |    | 21 | 1,2,4  | 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.<br>Пликативные нарушения залегания горных пород.<br>Горизонтальное и моноклиналиное залегание горных |  | 1      |    | 21 |  | Тема: Типы движений, пликативные и           | Защита практической работы           |

|   |   |          |          |  |            |  |   |                    |
|---|---|----------|----------|--|------------|--|---|--------------------|
|   | пород. Складки антиклинальные и синклинальные.<br>Элементы складки. Типы складок.<br>Дизъюнктивные нарушения залегания горных пород.<br>Типы разрывных нарушений. |          |          |  |            |  | дизъюнктивные<br>формы<br>залегания<br>горных пород |                    |
| 9 | Горный компас. Устройство и работа горного компаса.<br>Работа с горным компасом.  |          |          |  | 22         |  |   | Защита<br>реферата |
|   | Контрольная работа  |          |          |  |            |  |   |                    |
|   | <b>Всего часов:</b>   | <b>6</b> | <b>6</b> |  | <b>195</b> |  |   |                    |

## Рейтинг – план дисциплины

«Геология»

направление 21.05.03 Технология геологической разведки, профиль Геофизические методы исследования скважинкурс 1, семестр 1

| Виды учебной деятельности студентов                                    | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы       |              |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
|  |                            |                          | Минимальный | Максимальный |
| <b>Модуль 1. СОСТАВ, ВОЗРАСТ И ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ</b>                       |                            |                          |             |              |
| <b>Текущий контроль</b>  |                            |                          |             |              |
| 1. Защита практической работы 1  | 10                         | 1                        | 0           | 10           |
| <b>Рубежный контроль</b>   |                            |                          |             |              |
| 1. Контрольная работа  | 15                         | 1                        | 0           | 15           |
| <b>Модуль 2. ЭКЗОГЕННЫЕ И ЭНДОГЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ</b>        |                            |                          |             |              |
| <b>Текущий контроль</b>  |                            |                          |             |              |
| 1. Защита практической работы 2  | 20                         | 1                        | 0           | 20           |
| 2. Защита практической работы 3  | 10                         | 1                        | 0           | 10           |
| <b>Рубежный контроль</b>   |                            |                          |             |              |
| 1. Защита реферата   | 15                         | 1                        | 0           | 15           |
| <b>Поощрительные баллы</b>   |                            |                          |             |              |
| Выполнение дополнительных заданий                                      | 10                         | 1                        | 0           | 10           |
| <b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b> |                            |                          |             |              |
| Посещение лекционных занятий   |                            |                          | 0           | -6           |
| Посещение практических занятий   |                            |                          | 0           | -10          |
| <b>Итоговый контроль</b>   |                            |                          |             |              |
| Экзамен  |                            |                          | 0           | 30           |



## Рейтинг – план дисциплины

«Геология»

направление 21.05.03 Технология геологической разведки, профиль Геофизические  
методы исследования скважин  
курс 1, семестр 2

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