

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 Общая геология

Вариативная дисциплина

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
03.03.02 Физика

Направленность подготовки (специальность)
Физика Земли и планет

Квалификация
Бакалавр

Разработчики (составители) <u>Доцент, канд. техн. наук</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u></u> / Антонов К.В.
---	--

Для приема: 2015 г.

Уфа 2017

Составитель/составители: Антонов К.В.

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	13
4.3. Рейтинг-план дисциплины	14
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	21
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22
Приложение №1	23
Приложение №2	29

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 основные сведения о геологии земных недр.</p> <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 особенности геологического строения территории России и размещения в её пределах месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.</p>	<p>Способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)</p> <p>(ОПК-1)</p>	
	<p>Знать физические основы процессов, происходящих при метаморфизации и вулканизме.</p> <p>Знать физические основы влияния температурных изменений горных пород при различных геологических процессах.</p>	<p>Способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин</p> <p>(ПК-1)</p>	
	<p>Знать основные сведения о геологии земных недр.</p> <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 особенности геологического строения территории России и размещения в её пределах месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.</p>	<p>Способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин</p> <p>(ПК-4)</p>	
Умения	<p>Уметь дать оценку опасности происходящих геологических</p>	<p>Способностью использовать в профессиональной деятельности</p>	

	процессов для предотвращения разрушения различных объектов.	базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1)	
	Уметь пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве. Уметь дать оценку опасности происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов.	Способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1)	
	Уметь различать основные типы горных пород и породообразующих минералов. Уметь читать геологические карты.	Способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4)	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть методикой оценки относительного и абсолютного возраста пород. Владеть способностью строить структурные карты.	Способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1)	
	Владеть методикой определения углов падения горных пород в геологических структурах с учетом теории погрешностей измерений.	Способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1)	
	Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований.	Способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4)	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *«Общая геология»* относится к *вариативной* части рабочего учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

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 природопользования, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

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

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 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-1**

– способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)

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 современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать особенности геологического строения территории России и размещения в её пределах месторождений полезных ископаемых. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.	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 процессах и понятиях, однако имеются значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление об изучаемых явлениях, рассматриваемых геологических процессах 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	Не умеет	Умеет, но	Умеет,	Умеет в

	происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов.		допускает значительные ошибки	допускает незначительные ошибки	совершенстве
Третий этап (владение навыками)	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

Код и формулировка компетенции ПК-1

– способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин

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 физические основы процессов, происходящих при метаморфизации и вулканизме. Знать физические основы влияния температурных изменений горных пород при различных геологических процессах.	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 пользоваться горным компасом, определять	Не умеет	Умеет, но допускает значительные ошибки	Умеет, допускает незначительные ошибки	Умеет в совершенстве

	положение пласта в пространстве. Уметь дать оценку опасности происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов.				
Третий этап (владение навыками)	Владеть методикой определения углов падения горных пород в геологических структурах с учетом теории погрешностей измерений.	Практически не владеет	Владеет слабо, допускает значительные ошибки	Владеет, допускает незначительные ошибки	Владеет в совершенстве

Код и формулировка компетенции **ПК-4**

– способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин

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 современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать особенности геологического строения территории России	Показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает грубые ошибки в понимании основных понятий и методов	В целом имеет представление о способах применения на практике профессиональных знаний, рассматриваемых методах и понятиях, однако имеются значительные пробелы в знаниях и существенные ошибки в логике построения ответов	Имеет целостное представление о способах применения на практике профессиональных знаний, рассматриваемых методах и понятиях, однако имеются незначительные пробелы в знаниях и небольшие неточности в ответах	Имеет целостное представление о способах применения на практике профессиональных знаний, показывает исчерпывающие знания терминологии, рассматриваемых методов и понятий, последовательно и логично отвечает на все поставленные вопросы

	и размещения в её пределах месторождений полезных ископаемых. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.				
Второй этап (умения)	Уметь различать основные типы горных пород и породообразующих минералов. Уметь читать геологические карты.	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.	Практически не владеет	Владеет слабо, допускает значительные ошибки	Владеет, допускает незначительные ошибки	Владеет в совершенстве

Критериями оценивания 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».

Критерии оценивания для реферата:

Код и формулировка компетенции **ОПК-1**

– способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	<p>Знать основные сведения о геологии земных недр.</p> <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 особенности геологического строения территории России и размещения в её пределах месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.</p>	<p>Оформил реферат с грубыми нарушениями, показывает фрагментарные знания небольшой части материала, допускает грубые ошибки при ответе на вопросы</p>	<p>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</p>

Код и формулировка компетенции ПК-1

– способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не Зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (знания)	Знать физические основы процессов, происходящих при метаморфизации и вулканизме. Знать физические основы влияния температурных изменений горных пород при различных геологических процессах.	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 ПК-4

– способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин

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. Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты.	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

	Знать особенности геологического строения территории России и размещения в её пределах месторождений полезных ископаемых. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.		
--	--	--	--

Шкала оценивания реферата:

Оценка «зачтено» выставляется, если студент подготовил реферат. Оформил его согласно требованиям, но 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 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 Знания	Знать основные сведения о геологии земных недр. Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать особенности геологического строения территории России и размещения в её пределах месторождений полезных ископаемых. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.	ОПК-1	Тест 1
	Знать физические основы процессов, происходящих при метаморфизации и вулканизме.	ПК-1	Тест 2

	Знать физические основы влияния температурных изменений горных пород при различных геологических процессах.		
	Знать основные сведения о геологии земных недр. Знать современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Знать геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты. Знать особенности геологического строения территории России и размещения в её пределах месторождений полезных ископаемых. Знать способы определения абсолютного и относительного возраста природных объектов.	ПК-4	Тест 3
2-й этап Умения	Уметь дать оценку опасности происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов.	ОПК-1	Практическая работа 1
	Уметь пользоваться горным компасом, определять положение пласта в пространстве. Уметь дать оценку опасности происходящих геологических процессов для предотвращения разрушения различных объектов.	ПК-1	Практическая работа 2
	Уметь различать основные типы горных пород и породообразующих минералов. Уметь читать геологические карты.	ПК-4	Тест 3
3-й этап Владеть навыками	Владеть методикой оценки относительного и абсолютного возраста пород. Владеть способностью строить структурные карты.	ОПК-1	Тест 2
	Владеть методикой определения углов падения горных пород в геологических структурах с учетом теории погрешностей измерений.	ПК-1	Практическая работа 2
	Владеть методикой обработки и дальнейшего использования материалов полевых геолого-геофизических исследований.	ПК-4	Практическая работа 1

4.3 Рейтинг-план дисциплины Общая геология

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

Экзаменационные билеты

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.
26. Геохронологическая (стратиграфическая) шкала.
27. Каков принцип составления стратиграфической колонки?
28. На какие периоды разделяются палеозой, мезозой, кайнозой?
29. Выветривание, формы проявления процесса, образующиеся осадки.
30. Геологическая работа ветра.
31. Что такое корразия и как она проявляется?
32. В чем разница между выветриванием и работой ветра?
33. Гравитационные процессы. Особенности гравитационного переноса и осадконакопления.
34. Какие отложения называются коллювием?
35. Что такое курумы?
36. Плоский склоновый поток.
37. Геологическая деятельность временных русловых потоков.
38. Как развиваются овраги?
39. Геологическая работа рек, профиль реки и речной долины, осадки.
40. Чем отличаются дельты, авандельты, эстуарии и лиманы?
41. Каким образом формируются надпойменные террасы?
42. Каково строение пойм в равнинных и горных реках?

43. Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод, типы подземных вод.
44. Грунтовые воды. Напорные подземные воды.
45. Источники и минеральные воды.
46. Геологическая деятельность озер и водохранилищ.
47. Геологическая деятельность болот, происхождение и типизация.
48. Геологическая деятельность подземных вод, классификации подземных вод.
49. С чем связана водопроницаемость горных пород, какие породы водопроницаемы, а какие нет?
50. Чем отличается верховодка от грунтовых вод, а грунтовые воды от артезианских?
51. Карстовые процессы.
52. Какие существуют карстовые формы.
53. Оползневые процессы.
54. География многолетнемерзлых горных пород. Подземные льды и подмерзлотные воды криолитозоны.
55. Геологические процессы в криолитозоне.
56. Геологическая деятельность ледников. Типы ледников. Режим и движение ледников.
57. Работа ледников по переносу обломочного материала.
58. Ледниковые и водно-ледниковые осадки.
59. Как различаются морены?
60. Геологическая деятельность мирового океана. Физико-химические свойства вод морей и океанов. Разрушительная деятельность моря.
61. Подводный рельеф океанов и морей. Органический мир морей и океанов.
62. Осадконакопление в морях и океанах. Преобразование осадков в осадочные породы.
63. Осадочные горные породы морского и океанского генезиса (происхождения).
64. Геотермическая ступень и геотермический градиент.
65. Условия залегания горных пород, элементы залегания.
66. Горный компас: назначение, устройство и работа с горным компасом.
67. Как осуществляется замер элементов залегания пласта горным компасом?
68. Складки антиклинальные и синклинали и критерий их определения.
69. Форма и размеры складки, элементы складки.
70. Классификация складок по наклону осевой поверхности и крыльев.
71. Типы складок по форме замка.
72. Классификация разрывных нарушений, элементы разрывных нарушений.
73. Вулканизм, строение вулкана.
74. Типы вулканических извержений (вулканов).
75. Понятие о магме, интрузивный магматизм, формы залегания интрузивных тел.
76. Землетрясения, механизм возникновения землетрясения и его параметры, интенсивность, прогноз землетрясений.
77. Цунами, образование и форма проявления.
78. Магнитные свойства Земли.
79. Что такое магнитное склонение и магнитное наклонение?
80. Что такое изоклины и изогоны?
81. Метаморфизм.
82. Что такое ударный метаморфизм?
83. Структурные элементы земной коры и тектоника литосферных плит.

84. Что такое геосинклиналь?
85. Геологическая карта, чтение и работа с геологической картой.
86. Составление геологического (литологического) разреза.
87. Построение геологического разреза по геологической карте.

Пример экзаменационного билета:

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

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине «Общая геология»
Направление 03.03.02 Физика
Профиль «Физика Земли и планет»

1. Образование Вселенной.
2. Подводный рельеф океанов и морей. Органический мир морей и океанов.
3. Что такое геосинклиналь?

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

Валиуллин Р.А.

Критерии оценивания ответа на экзамене:

Максимальная оценка – 30 баллов складывается из оценки за ответ на теоретические вопросы билета (два вопроса оцениваются максимально по 15 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.

Пример задания для письменного тестирования

Описание теста №1:

Тестирование состоит из пяти заданий. Время выполнения – 90 минут. Максимально возможное количество баллов за тестирование – 25.

Пример вопроса тестирования:

Перечислите планеты, вращающиеся вокруг Солнца, в последовательности от Солнца к периферии. Укажите к каким группам относятся какие планеты.

Описание методики оценивания вопросов теста:

- 20-25 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 80-100%;
- 15-19 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 60-79%;
- 10-14 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 40-59%;
- 5-9 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 20-39%;
- 0-4 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 0-19%

Описание теста №2:

Тестирование состоит из четырех заданий. Время выполнения – 60 минут. Максимально возможное количество баллов за тестирование – 20.

Пример вопроса тестирования:

Изобразите и подпишите два главных типа складок, укажите критерий, по которому определяется соответствующий тип складки.

Описание методики оценивания вопросов теста:

- 18-20 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 80-100%;
- 14-17 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 60-79%;
- 10-13 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 40-59%;
- 5-9 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 20-39%;
- 0-4 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 0-19%

Описание теста №3:

Тестирование состоит из трех заданий. Время выполнения – 40 минут. Максимально возможное количество баллов за тестирование – 10.

Пример вопроса тестирования:

Перечислите типы вулканических извержений.

Описание методики оценивания вопросов теста:

- 8-10 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 80-100%;
- 6-7 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 60-79%;
- 4-5 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 40-59%;
- 2-3 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 20-39%;
- 0-1 баллов выставляется студенту, если тестирование выполнено на 0-19%

Практические работы

Практическая работа №1: «Построение структурной карты методом треугольников»

Практическая работа №2: «Построение структурной карты методом профилей»

Описание практической работы №1 на тему:
«Построение структурной карты методом треугольников»

По результатам практической работы оценивается:

- Правильность рабочей разбивки
- Правильность выбора сечения
- Точность геометрических построений
- Плавность изогипс
- Правильность нанесения бергштрихов
- Общее оформление структурной карты

Описание методики оценивания практической работы:

- 18-20 баллов выставляется студенту, если студент правильно выполнил 80-100 % всех этапов практической работы;
- 14-17 баллов выставляется студенту, если студент правильно выполнил 60-89 % всех этапов практической работы;
- 10-13 баллов выставляется студенту, если студент правильно выполнил 40-69 % всех этапов практической работы;
- 6-9 баллов выставляется студенту, если студент правильно выполнил 20-39 % всех этапов практической работы;
- 0-5 баллов выставляется студенту, если студент правильно выполнил 0-19 % всех этапов практической работы.

Примерные тематики рефератов:

1. Музей геологии и полезных ископаемых Республики Башкортостан Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан: история и современное состояние, назначение, задачи и возможности музея.
2. Горные породы - полезные ископаемые Южного Урала как сырье в строительстве, архитектуре и внутренней отделке помещений.
3. Выветривание: отражение процесса в формах рельефа и отдельных геологических объектах.
4. Работа ветра. Аномальные явления, использование ветровой энергии.
5. Гравитационные процессы, камнепад, снежные лавины на территории Башкортостана.

6. Оползни Южного Урала и «Уфимского полуострова».
7. Геологическое строение хребта Инзерские зубчатки.
8. Геологическое строение Айгирских скал
9. Стерлитамакские шиханы: от геологической истории образования до наших дней.
10. Водохранилища Башкортостана: классификация, назначение, история, геологическая деятельность.
11. Пруды Башкортостана: классификация, назначение, история, геологическая деятельность.
12. Болота Башкортостана: классификация, происхождение, развитие, органический и животный мир.
13. Артезианские воды Башкортостана.
14. Геотермальные источники Башкортостана: Янгантау и др.
15. Карст Башкортостана на примере «Уфимского полуострова».
16. Карст: условия возникновения и развития, виды. Прогноз развития карста. Проблемы строительства в карстовых районах, применяемые технологии.
17. Сезонная и многолетняя мерзлота в карстовых пещерах Башкортостана и прилегающих территорий
18. Землетрясения на «Уфимском полуострове», в Башкортостане и на прилегающей территории Урала.
19. Геологическая деятельность рек, протекающих по территории Башкортостана: Белая, Уфа и др.
20. Вулканизм и его проявления. Вулканы действующие
21. и потухшие.
22. Цунами: теория и гипотезы происхождения, последствия.
23. Плом тектоника: теория и гипотезы.
24. Тектоника литосферных плит: теория и гипотезы.
25. Грязевые вулканы: теория, формы проявления, геологические образования (формы).

Описание методики оценивания реферата:

Оценка «зачтено» выставляется, если студент подготовил реферат. Оформил его согласно требованиям, но 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.

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

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>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория №216 (физмат корпус-учебное)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 216 (физмат корпус-учебное)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 216 (физмат корпус-учебное)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 216 (физмат корпус-учебное)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: Читальный зал №2 (физмат корпус-учебное), аудитория № 528а (физмат корпус-учебное).</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория № 216</p> <p>1.Мультимедиа-проектор CASIO XJ-A150V, XGA, 3000 ANSI, – 1шт. 2.Ноутбук Asus (TP300LD)(FHD/Touch)i7 4510U(2.0)/8192/SSD, – 1шт. 3. Учебная специализированная мебель, доска, экран.</p> <p style="text-align: center;">Читальный зал №2</p> <p>1.Учебная специализированная мебель. 2.Учебно-наглядные пособия. 3.Стенд по пожарной безопасности. 4.Моноблоки стационарные – 5 шт, 5.Принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 528а</p> <p>1.Графическая станция DERO Race G535 SM/FX 6100 16GDDR – 10 шт. 2. Доска магнитно-маркерная -1 шт. 3. Проектор ACER P1201B-1 шт. 4. Экран ScreenMedia Economy-1 шт. 5. Стол компьютерный 1000*500*750-1 шт. 6. Учебная специализированная мебель.</p>	<p>1. Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17 июня 2013 г. Срок лицензии –бессрочно 2. Microsoft Office Standart 2013 Russian, Договор № 114 от 12 ноября 2014 г. Срок лицензии –бессрочно</p>

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Общая геология» на 2 семестр

Форма обучения очная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	49.7
лекций	32
практических/ семинарских	16
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)	33
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	25.8

Форма контроля:

 экзамен 2 семестр

 реферат 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	Геология – наука о Земле. Геология, как система наук. Деление геологии на дисциплины и связь с другими естественными науками. Геологическое летоисчисление. Относительный возраст горных пород. Абсолютный возраст горных пород. Геохронологическая (стратиграфическая) шкала.	2				4,5		
2	Планета Земля в космическом пространстве.				5	4,5	Образование вселенной. Солнечная система. Строение и происхождение солнечной системы [4] стр. 16-39.	
3	Планета Земля. Форма и размеры Земли. Сферы Земли. Физико-химический состав вещества Земли. Плотность и давление. Земной магнетизм. Тепловой режим Земли.	2				1,4,5		
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				1,3,4,5		
5	Коллекторские свойства горных пород.				2	2,4,6,8	Гранулометрический состав пород. Пористость, проницаемость,	

							трещиноватость пород.	
6	Минералы, горные породы, полезные ископаемые. Работа с минералами и горными породами (музей МПР РБ)		4			1,2,3,4,5		Защита практической работы 1
7	Выветривание. Выветривание: физическое, химическое, биохимическое. Коры и профили выветривания.	2				1,4,5		
8	Гравитационные процессы.				2	1,4,5	Особенности гравитационного переноса и осадконакопления: медленное течение, быстрое течение, обваливание [4] стр. 160-170.	Тест 1
9	Пликативные нарушения залегания горных пород. Элементы залегания слоев горных пород. Складки антиклинальные и синклинальные. Элементы складки. Типы складок.		4			2,4,5		Защита практической работы 1
10	Горный компас. Устройство и работа горного компаса. Работа с горным компасом.		2			1,2,4,5		Защита практической работы 1
11	Геологическая работа ветра. Дефляция, коррозия, транспортировка, аккумуляция эолового материала. Эоловые формы рельефа.	2				1,4,5		
12	Геологическая деятельность поверхностных вод. Геологическая работа рек, речная эрозия, боковая эрозия, перенос, осадки. Строение пойм и речных террас. Устья рек.	2			4	1,4,5	Плоский склоновый поток. Деятельность временных русловых потоков. Образование и развитие оврагов [4] стр. 188-193.	
13	Геологическая деятельность озер и болот.				4	1,4,5	Происхождение озерных впадин.	

							Осадконакопление в озерах. Водохранилища. Происхождение и типизация болот [4] стр. 228-238.	
14	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				1,4,5		
15	Геологические процессы в криолитозоне.				4	4,5	География многолетнемерзлых горных пород. Подземные льды и подмерзлотные воды криолитозоны. Геологические процессы в криолитозоне [4] стр. 238-251.	Тест 2
16	Геологическая деятельность ледников. Типы ледников: покровные ледники, горные ледники. Промежуточные ледники. Режим и движение ледников. Ледниковая денудация и аккумуляция.	2				1,4,5		
17	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. Горизонтальное и моноклинальное залегание горных пород.	2				1,4,5		
18	Движения земной коры. Современные вертикальные и горизонтальные движения. Нарушения залегания горных пород.	2				1,2,4,5		

19	Землетрясения. Механизм возникновения землетрясений и его параметры. Интенсивность землетрясений. Цунами.	2				1,4,5,		
20	Магматические процессы. Понятие о магме. Глубинный (интрузивный) магматизм. Формы интрузивных тел.	2				1,4,5		
21	Вулканизм. Поверхностный (эффузивный) вулканизм. Формы эффузивных тел.	2			4	1,4,5	Типы вулканов и вулканических извержений. Вулканические постройки [4] стр. 379-389.	
22	Особенности магнитного поля Земли.				2	1,4,5	Магнитное поле современной Земли. Магнитные свойства горных пород [4] стр. 391-398.	Тест 3
23	Метаморфизм. Фации метаморфизма. Изменения в первичных породах при метаморфизме. Параметры метаморфизма.	2			4	1,4,5	Ударный метаморфизм. [4] стр. 404-406.	
24	Главные структурные элементы земной коры и тектоника литосферных плит. Основные структурные элементы платформ и подвижных поясов.	2				4,5		
25	Экология и охрана недр				2	1,4	Охрана недр и природной среды: недр, водные экосистемы, болота, горные экосистемы, охрана естественных экосистем [4] стр. 442-443.	
26	Геологическая карта. Работа с геологической картой. Построение геологической карты. Построение геологического разреза по геологической карте.		4			1,2,4,5		Защита практической работы 2

27	Подсчет запасов полезных ископаемых. Методы подсчета запасов полезных ископаемых.		2			4,5		
	Защита рефератов							
	Всего часов:	32	16		33			

Рейтинг – план дисциплины

«Общая геология»

направление 03.03.02 Физика, профиль Физика Земли и планет
курс 1, семестр 2

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1.				
Текущий контроль				
1. Защита практической работы 1	20	1	0	20
Рубежный контроль				
1. Письменный тест 1	15	1	0	15
Модуль 2.				
Текущий контроль				
1. Защита практической работы 2	20	1	0	20
Рубежный контроль				
1. Письменный тест 2	10	1	0	10
Модуль 3.				
Рубежный контроль				
1. Письменный тест 3	5	1	0	5
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