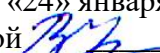


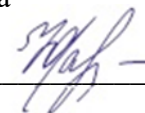
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:

на заседании кафедры геологии,
гидрометеорологии и геоэкологии
протокол № 9 от «24» января 2022 г.
И.о. зав. кафедрой  В.Н. Никонов

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле
и туризма

 / Фаронова Ю.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Структурная геология и геологическое картирование

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

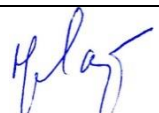
05.03.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки

Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель)		/ Ларионов Н.Н.
---------------------------	---	-----------------

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель / составители: доцент Ларионов Николай Николаевич

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «24» января 2022 г. № 9

Заведующий кафедрой  / В.Н. Никонов

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	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	6
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	6
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	9
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	32
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	32
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	32
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	33

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

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	<i>ПК-2 – способностью получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований</i>	<i>ИПК 2.1 проводит анализ научной информации и применяет навыки полевых и лабораторных исследований в области поисково-разведочной геологии</i>	<i>Знать: методы анализа научной информации и применения навыков полевых и лабораторных исследований в области поисково-разведочной геологии</i>
			<i>Уметь: применять методы анализа научной информации и навыки полевых и лабораторных исследований в области поисково-разведочной геологии</i>
			<i>Владеть: навыками анализа научной информации и их применения полевых и лабораторных исследованиях в области поисково-разведочной геологии</i>
		<i>ИПК 2.3 проводит анализ научной информации и применяет навыки полевых и лабораторных исследований в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	<i>Знать: методы анализа научной информации и применения навыков полевых и лабораторных исследований в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>
			<i>Уметь: применять методы анализа научной информации и навыки полевых и лабораторных исследований в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>
			<i>Владеть: навыками анализа научной информации и их применения полевых и лабораторных исследованиях в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>
	<i>ПК-5 - Готовностью в составе научно-производственного коллектива</i>	<i>ИПК 5.1 составляет и представляет карты, схемы, разрезы и другую установленную отчетность в области</i>	<i>Знать: методы составления и представления карт, схем, разрезов и другой</i>

	участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	поисково-разведочной геологии	установленной отчетности в области поисково-разведочной геологии
			Уметь: применять методы составления и представления карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности в области поисково-разведочной геологии
			Владеть: навыками составления и представления карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности в области поисково-разведочной геологии
		ИПК 5.3 составляет и представляет проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии	Знать: методы составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии
			Уметь: применять методы составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии
			Владеть: навыками составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Структурная геология и геологическое картирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Цели изучения дисциплины: изучение форм залегания и деформаций геологических тел, закономерностей их размещения и сочетания в земной коре, а также механизмов формирования геологических структур, изучение методов прочтения информации, заложенной в геологических картах и других материалах геологических исследований и

правильной интерпретации её при построении вторичной геологической документации (разрезов, стратиграфических колонок и т.д.), а также методов получения информации, заложенной непосредственно в природных объектах и объективного изображения её на геологических картах.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

Код и формулировка компетенции: *ПК-2 - способностью получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<i>ИПК 2.1 проводит анализ научной информации и применяет навыки полевых и лабораторных исследований в области поисково-разведочной геологии</i>	<i>Знать: методы анализа научной информации и применения навыков полевых и лабораторных исследований в области поисково-разведочной геологии</i>	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Уметь: применять методы анализа научной информации и навыки полевых и лабораторных исследований в области поисково-разведочной геологии</i>	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Владеть: навыками анализа научной информации и их применения полевых и лабораторных исследованиях в области поисково-разведочной геологии</i>	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
<i>ИПК 2.3 проводит анализ научной информации и применяет навыки</i>	<i>Знать: методы анализа научной информации и</i>	Объем умений оценивается на 45 и ниже баллов от	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<i>полевых и лабораторных исследований в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	<i>применения навыков полевых и лабораторных исследований в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	требуемых	требуемых	требуемых	требуемых
	<i>Уметь: применять методы анализа научной информации и навыки полевых и лабораторных исследований в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Владеть: навыками анализа научной информации и их применения полевых и лабораторных исследованиях в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	Объем владения навыками на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

Код и формулировка компетенции: *ПК-5 - Готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<i>ИПК 5.1 составляет и представляет карты, схемы, разрезы и другую установленную отчетность в области поисково-разведочной геологии</i>	<i>Знать: методы составления и представления карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности в области поисково-разведочной геологии</i>	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Уметь: применять методы составления и</i>	Объем умений оценивается на 45 и ниже	Объем умений оценивается от 45 до 59	Объем умений оценивается от 60 до 79	Объем умений оценивается от 80 до 110

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
	<i>представления карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности в области поисково-разведочной геологии</i>	баллов от требуемых	баллов от требуемых	баллов от требуемых	баллов от требуемых
	<i>Владеть: навыками составления и представления карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности в области поисково-разведочной геологии</i>	Объем умений оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
<i>ИПК 5.3 составляет и представляет проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	<i>Знать: методы составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	Объем владения навыками на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Уметь: применять методы составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	Объем умений оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Владеть: навыками составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в</i>	Объем владения навыками на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
	<i>области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>				

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<i>ИПК 2.1 проводит анализ научной информации и применяет навыки полевых и лабораторных исследований в области поисково-разведочной геологии</i>	<i>Знать: методы анализа научной информации и применения навыков полевых и лабораторных исследований в области поисково-разведочной геологии</i>	<i>Устный опрос Практические работы Контрольные работы Экзамен</i>
	<i>Уметь: применять методы анализа научной информации и навыки полевых и лабораторных исследований в области поисково-разведочной геологии</i>	
	<i>Владеть: навыками анализа научной информации и их применения полевых и лабораторных исследованиях в области поисково-разведочной геологии</i>	
<i>ИПК 2.3 проводит анализ научной информации и применяет навыки полевых и лабораторных исследований в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	<i>Знать: методы анализа научной информации и применения навыков полевых и лабораторных исследований в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	<i>Устный опрос Практические работы Контрольные работы Экзамен</i>
	<i>Уметь: применять методы анализа научной информации и навыки полевых и лабораторных исследований в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	
	<i>Владеть: навыками анализа научной информации и их применения полевых и лабораторных исследованиях в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	
<i>ИПК 5.1 составляет и представляет карты, схемы, разрезы и другую установленную отчетность в области поисково-разведочной геологии</i>	<i>Знать: методы составления и представления карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности в области поисково-разведочной геологии</i>	<i>Устный опрос Практические работы Контрольные работы Экзамен</i>
	<i>Уметь: применять методы составления и представления карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности в области поисково-разведочной геологии</i>	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
	<i>Владеть:</i> <i>навыками составления и представления карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности в области поисково-разведочной геологии</i>	
<i>ИПК 5.3 составляет и представляет проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	<i>Знать:</i> <i>методы составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	<i>Устный опрос</i> <i>Практические работы</i> <i>Контрольные работы</i> <i>Экзамен</i>
	<i>Уметь:</i> <i>применять методы составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	
	<i>Владеть:</i> <i>навыками составления и представления проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ, включая инновационные, в области нефтегазовой, рудной и экологической геологии</i>	

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

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

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;
от 60 до 79 баллов – «хорошо»;
от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг – план дисциплины

«Структурная геология и геологическое картирование»

направление 05.03.01 «Геология», профиль «Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых»

курс 2, семестр 3

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Структурная геология и геокартирование осадочных образований				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	3 работы	0	30
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тестирование)	1 за 1 вопрос	20 вопросов	0	20
Всего по модулю			0	50
Модуль 2. Структурная геология и геокартирование вулканогенных образований				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	3 работы	0	30
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тестирование)	1 за 1 вопрос	20 вопросов	0	20
Всего по модулю			0	50
Поощрительный рейтинг за семестр				
Участие в студенческой олимпиаде, публикация статьи, выполнение проектов в рамках НСО, досрочное выполнение и защита практических заданий	10	1	0	10
Всего по поощрительному рейтингу			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	По положению	14 занятий	0	-6
Посещение практических занятий	По положению	13 занятий	0	-10
Всего по посещаемости			0	-16
ИТОГО			0	110

Рейтинг – план дисциплины

«Структурная геология и геологическое картирование»

направление 05.03.01 «Геология», профиль «Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых»

курс 2, семестр 4

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Структурная геология и геокартирование интрузивных образований				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	2 работы	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тестирование)	1 за 1 вопрос	15 вопросов	0	15
Всего по модулю			0	35
Модуль 2. Структурная геология и геокартирование метаморфических пород				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	2 работы	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тестирование)	1 за 1 вопрос	15 вопросов	0	15
Всего по модулю			0	35
Поощрительный рейтинг за семестр				
Участие в студенческой олимпиаде, публикация статьи, выполнение проектов в рамках НСО, досрочное выполнение и защита практических заданий	10	1	0	10
Всего по поощрительному рейтингу			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	0	-6
Посещение практических занятий	По положению	17 занятий	0	-10
Всего по посещаемости			0	-16
Итоговой контроль				
Экзамен	10 за 1 вопрос	3	0	30
ИТОГО			0	110

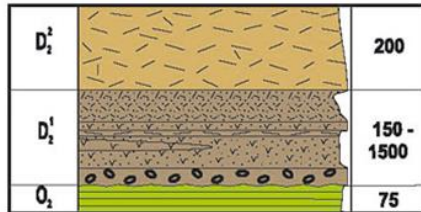
ЗАЧЕТ (3 семестр)

Зачёт проводится в 3 семестре и выставляется студенту автоматически, если он в течение семестра набрал 60 и более баллов при выполнении заданий текущего и рубежного контроля. В случае, если к началу зачетной недели студент не набирает минимума баллов для выставления зачета, он в ходе периода пересдач сдает задания текущего контроля и добирает необходимое количество баллов. Тестирование (рубежный контроль) проводится либо в системе централизованного тестирования БашГУ (moodle.bashedu.ru), либо по специально заготовленным бланкам. Максимальный балл за 1 практическую работу - 10, за каждый вопрос теста – 1 (20 вопросов).

Примеры контрольных работ

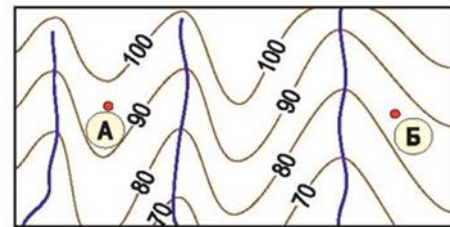
Модуль 1.

Вопросы рубежного контроля.



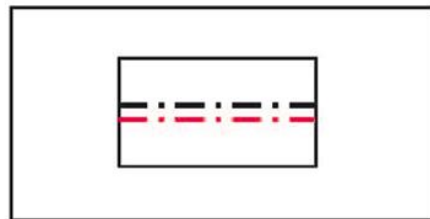
03-02-04. В стратиграфической колонке отображаются магматические образования:

1. Эффузивные и вулканокластические породы
2. Жерловые и интрузивные образования
3. Породы горячего контакта (скарн, роговики)
4. Эффузивные и интрузивные образования



03-05-01. Определите гипсометрическое положение точек А и Б, что необходимо при построении профильного разреза:

1. Точка А – 95 м, точка Б – 85 м
2. Точка А – 90 м, точка Б – 90 м
3. Точка А – 85 м, точка Б – 75 м
4. Точка А – 105 м, точка Б – 95 м



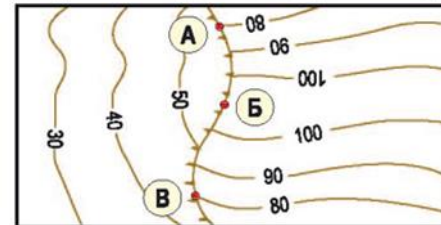
03-07-05. На геологической карте и разрезе условное обозначение отображает:

1. Разлом, погребенный под покровными образованиями
2. Маркирующий горизонт – кремнистые породы
3. Трещина
4. Разлом предполагаемый, недостоверный

О - 37 (Ярославль)	О - 38 (Н. Новгород)	О - 39 (Ижевск)
Н - 37 (Москва)	Н - 38 (Пенза)	Н - 39 (Казань - Самара)
М - 37 (Воронеж)	М - 38 (Волгоград)	М - 39 (Ершов)

03-04-06. На картографической схеме указана номенклатура листов карт – какого масштаба эти листовые карты?

1. 1 : 1 000 000
2. 1 : 5 000 000
3. 1 : 500 000
4. 1 : 100 000

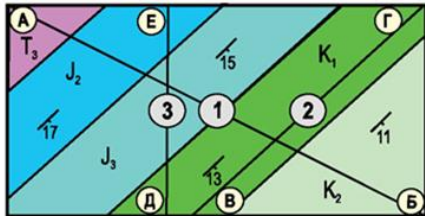


03-06-04. Определите по карте, в какой из выделенных точек (А, Б или В) может быть установлена максимальная высота обрыва:

1. В точке А
2. В точке Б
3. В точке В
4. В точках А и В

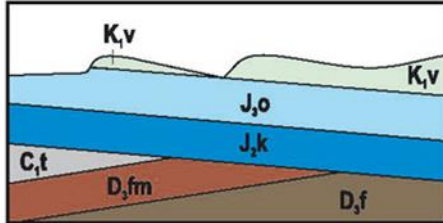
03-09-03. На геологической карте условное обозначение "цвет" несет информацию о геологических телах:

1. Возрасте и детальности возраста интрузивных пород и жерловых образований
2. Литологическом (петрографическом) составе эффузивных и вулканокластических пород
3. Возрасте осадочных и эффузивных, петрографическом составе интрузивных пород
4. Глубине залегания осадочных, магматических и метаморфических пород



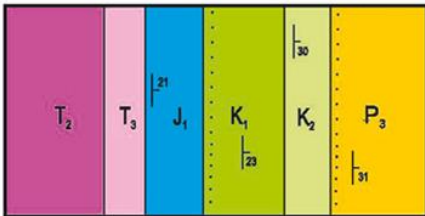
03-10-01. Какая из представленных на геологической схеме линий (1 (А–Б), 2 (В–Г) или 3 (Д–Е)) геологического разреза выбрана правильно:

1. Линия 1 (А–Б)
2. Линия 2 (В–Г)
3. Линия 3 (Д–Е)
4. Линии 2 (В–Г) и 3 (Д–Е)



04-02-03. На геологическом разрезе, в подошве пород келловеев отображена поверхность стратиграфического несогласия:

1. Регионального географического
2. Регионального внутриформационного
3. Регионального углового
4. Регионального азимутального



04-03-01. На участке геологической карты в подошве нижнемеловых пород отображена поверхность стратиграфического несогласия:

1. Регионального азимутального
2. Регионального углового географического
3. Локального – прислонения, вложенного
4. Регионального параллельного

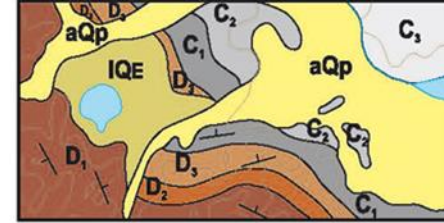
04-010-04. Каким методом (способом) доказывается возможное наличие в разрезе осадочных пород (карбонатных, псаммитовых) поверхности внутриформационного, скрытого несогласия?

1. По данным геохимических исследований и изучения изотопов радиоактивных элементов
2. Биостратиграфическим (палеонтологическим)
3. На основе изучения литологии и минерального состава пород
4. На основе структурного (палеоструктурного) анализа

04-17-02. В строении (разрезе) пликтивных структур какого типа (развития) характерны интервалы разрезов с локальными (местными) несогласиями?

1. Положительных структур постседиментационного типа формирования
2. Устойчивого, на протяжении длительного времени, погружения
3. Положительных структур конседиментационного типа формирования
4. Платформенных структур инверсионного типа развития

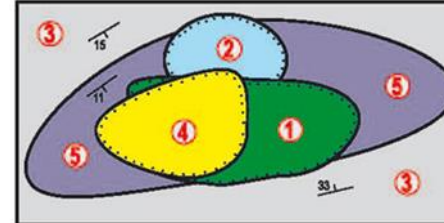
03-10-02. Структурная карта представляет собой:



1. Отображение выхода поверхности геологического тела на выбранную горизонтальную поверхность
2. Отображение цветом и оттенком цвета возраста и генезиса пликтивных структур
3. Карту изопахит (изохор)
4. Отображение поверхности геологического тела в абсолютных значениях гипсометрических отметок в виде стратоизогипс

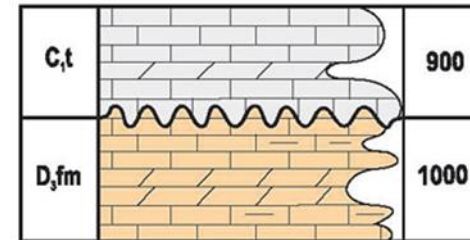
04-02-04. На геологической карте аллювий плейстоцена залегает на подстилающих образованиях стратиграфически:

1. Согласно
2. С региональным параллельным несогласием
3. С вложенным (прислоненным) несогласием
4. С локальным структурным несогласием



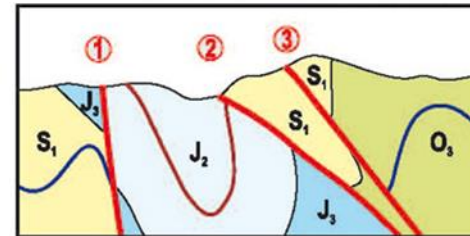
04-06-01. На участке геологической карты, (учитывая особенности взаимоотношений стратонтов) укажите древнейший из них:

1. Слой 2
2. Слой 1
3. Слой 5
4. Слой 3



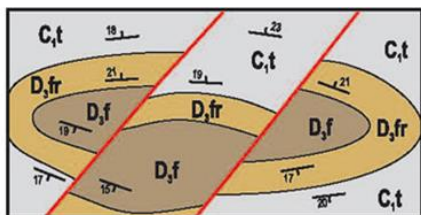
04-11-01. В колонке волнистой линией отображена стратиграфическая поверхность:

1. Локального несогласия
2. Внутриформационного несогласия
3. Регионального несогласия
4. Фациальной неоднородности

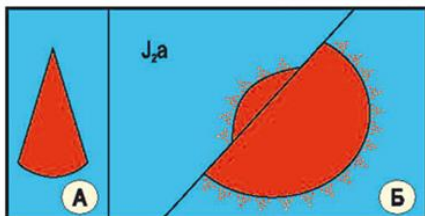


06-01-01. На геологическом разрезе отображена дизъюнктивная структура (1, 2, 3):

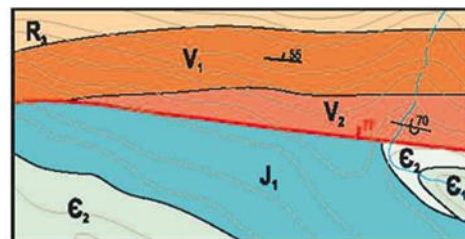
1. Грабен по сбросу (1) и ступенчатому надвигу (2, 3)
2. Горст по надвигу (1) и ступенчатому сбросу (2, 3)
3. Горст по ступенчатым надвигам (1, 2, 3)
4. Грабен по ступенчатым надвигам (1, 2, 3)



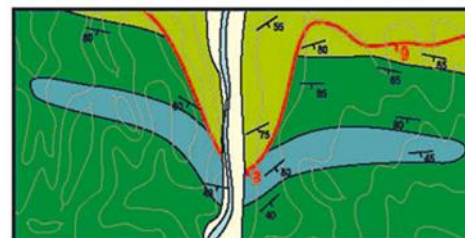
- 06-01-04.** На участке геологической схемы изображено дизъюнктивное нарушение:
1. Ступенчатый надвиг
 2. Ступенчатый сброс
 3. Поперечный сдвиг
 4. Горст



- 06-03-01.** Определите, какой блок опущен (Б), учитывая, что интрузивное тело конической формы (А), поверхность смещения – вертикальная, рельеф – горизонтальный, плоский:
1. Юго-восточный блок
 2. Северо-восточный блок
 3. Северо-западный блок
 4. Юго-западный блок

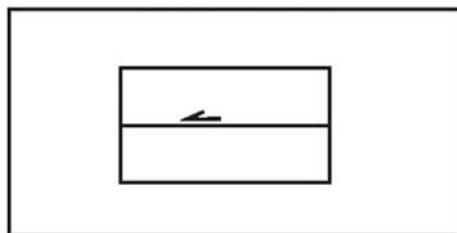


- 06-02-03.** На геологической карте изображена дизъюнктивная структура:
1. Продольный сброс
 2. Продольный надвиг (взброс)
 3. Продольная трещина
 4. Продольный сдвиг

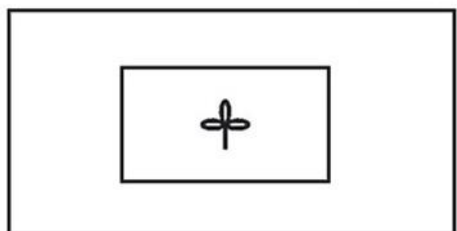


- 06-06-01.** На геологической карте изображено дизъюнктивное нарушение:
1. Пологий надвиг в южном направлении
 2. Пологий надвиг в северном направлении
 3. Левосторонний сдвиг
 4. Грабен по сбросам

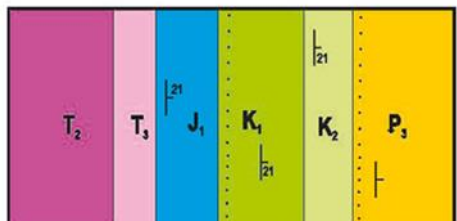
Модуль 2. Вопросы рубежного контроля.



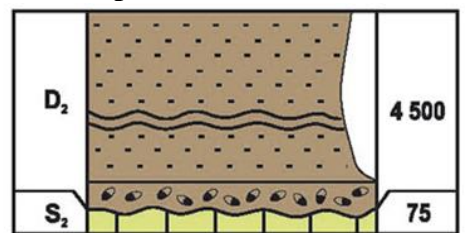
- 03-12-06.** На геологической карте условное обозначение отображает:
1. Разрывное нарушение, надвиг достоверный
 2. Разрывное нарушение, сдвиг левый, достоверный
 3. Трещина, оползневая, предполагаемая
 4. Разрывное нарушение, сброс достоверный



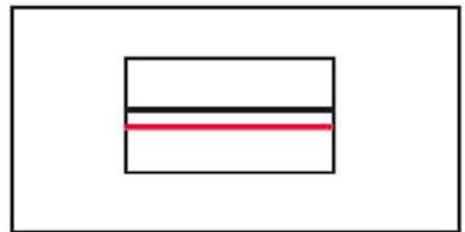
- 03-21-01.** На геологической карте условное обозначение отображает:
1. Местонахождение макрофлоры (лиственной флоры)
 2. Месторождение водорослей (ламинарии, морской капусты)
 3. Местонахождение споры и пыльцы
 4. Местонахождение геоботанического объекта



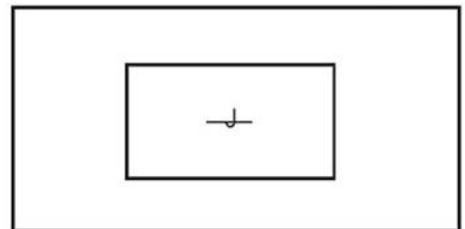
- 03-28-01.** На геологической карте, в подошве пород (нижний мел, олигоцен) точки отображают:
1. Поверхность рудоносного горизонта
 2. Наличие "базального" горизонта
 3. Поверхность стратиграфического несогласия
 4. Поверхность недостоверного прослеживания стратиграфической границы стратона (сплошная)



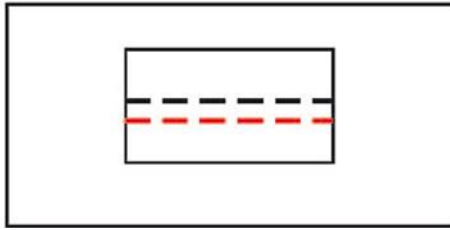
- 03-17-04.** В литологической колонке двойной волнистой линией показано:
1. Стратиграфические перерывы с разрывом
 2. Взаимоотношения стратиграфических подразделений не определены (неясные)
 3. Сокращение интервала однородного и мощного интервала пород стратона
 4. Региональное угловое несогласие



- 03-22-03.** На геологической карте сплошной красной (черной) линией отображается:
1. Разлом достоверный, выявленный
 2. Маркирующий горизонт – кремнистые породы
 3. Трещинная интрузия пород кислого состава
 4. Маркирующий горизонт – терригенные породы

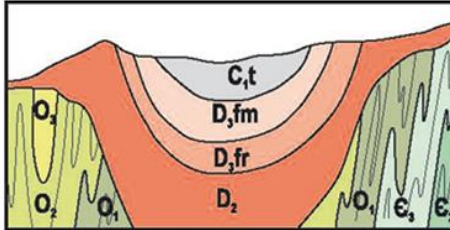


- 03-29-01.** На геологической карте условное обозначение отображает:
1. Шарнир опрокинутой линейной антиформы
 2. Погребенное залегание антиформы
 3. Наклонное (по восстанию) залегание слоя
 4. Опрокинутое залегание слоя (поверхности) осадочных пород



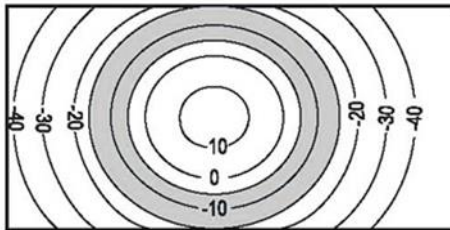
03-29-02. На геологической карте красной (черной) пунктирной линией отображаются:

1. Разломы предполагаемые
2. Разломы, погребенные под более молодыми образованиями
3. Трещинные интрузии пород кислого состава
4. Маркирующий горизонт кремней, перекрытый покровными образованиями



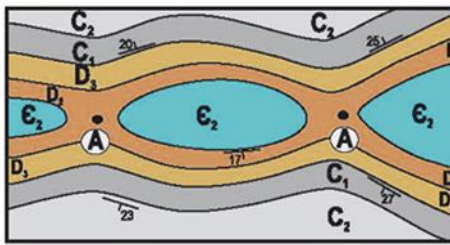
05-01-03. На разрезе породы нижнего палеозоя слагают пликативные структуры:

1. Погребенные несогласные флексуры
2. Погребенные линейные анти- и синформы
3. Погребенные изоклинные и готические нормальные и наклонные анти- и синформы
4. Открытые диапировые купола и межкупольные мульды



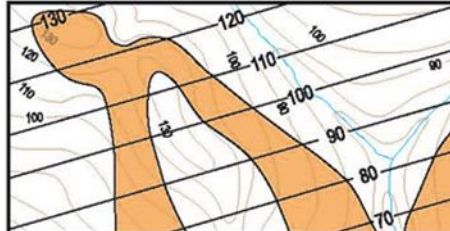
05-03-04. На структурной и пластовой картах отображена пликативная структура:

1. Изометричная синформа – мульда
2. Брахиформная антиформа
3. Органогенная постройка, биогерм
4. Изометричная антиформа – купол



05-11-06. На геологической карте показана пликативная структура (А) или элемент пликативных структур:

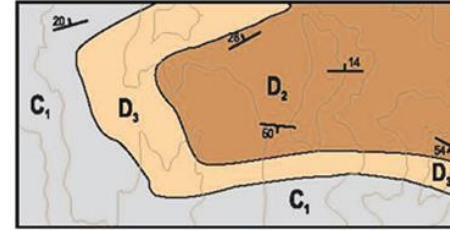
1. Свод (сводчатая часть складки)
2. Ядро
3. Седловина
4. Периклиналиное окончание



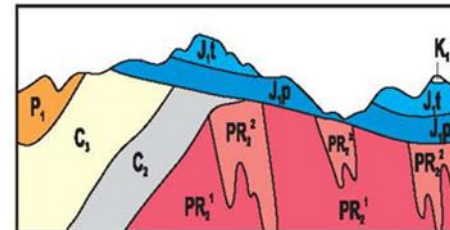
05-28-03. На структурной и пластовой картах отображена структура:

1. Флексура прямая ступенчатая, с погружением в юго-восточном направлении
2. Моноклираль юго-восточного погружения
3. Антиформа пологая асимметричная
4. Моноклираль северо-западного погружения

04-19-01. Назовите первичные признаки наличия поверхности стратиграфического несогласия в поле, в интервале осадочных пород при изучении геологических объектов



1. Непоследовательное залегание разных по литологии пород и наличие базального горизонта
2. Данные абсолютной геохронологии по аналогичным интервалам пород в рядом расположенных геологических объектах
3. Данные палео- и петромагнитного изучения интервалов данного разреза
4. Горизонты подушечных (шаровых) базальтов

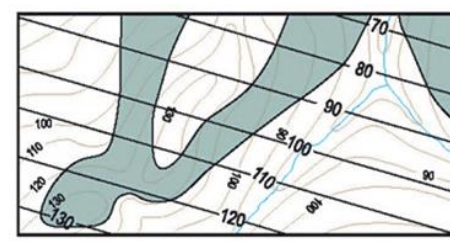


05-01-06. На участке геологической карты отображен элемент пликативной структуры:

1. Восточное крыло
2. Гребень
3. Западная периклираль
4. Западная центриклираль

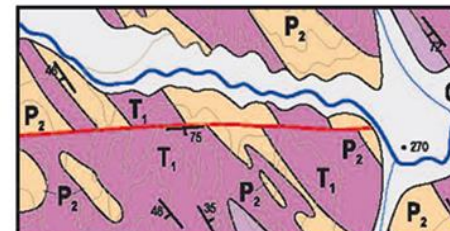
05-07-03. На геологическом разрезе породы верхнего протерозоя слагают структуры:

1. Погребенные готические (острые) син- и антиформы
2. Линейные параллельные син- и антиформы
3. Погребенные асимметричные складки
4. Погребенные прямые и наклонные изоклинные син- и антиформы



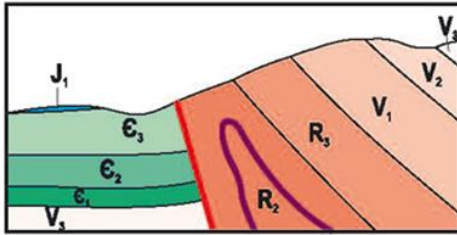
05-15-03. На структурной и пластовой картах отображена структура:

1. Флексура прямая ступенчатая, с погружением в юго-восточном направлении
2. Моноклираль юго-западного погружения
3. Антиформа пологая асимметричная
4. Моноклираль северо-восточного погружения



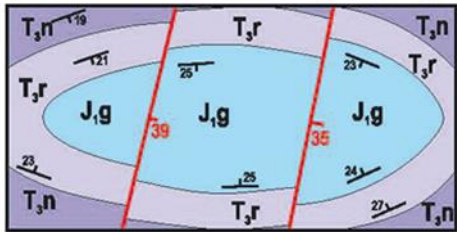
06-14-05. На участке геологической карты отображено дизъюнктивное нарушение:

1. Сдвиг поперечный
2. Сброс, южный блок опущен
3. Сброс, северный блок опущен
4. Надвиг поперечный



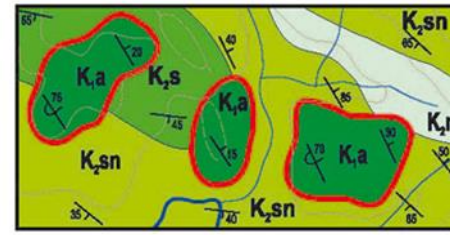
06-18-05. На разрезе отображена дизъюнктивная структура:

1. Поперечный сброс
2. Надвиг (взброс)
3. Горст-антиклиналь
4. Продольный сдвиг



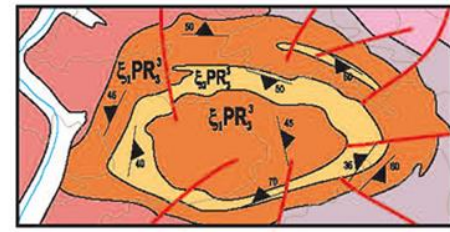
06-28-01. На участке геологической схемы отображено дизъюнктивное нарушение:

1. Горст по сбросам
2. Грабен по надвигам
3. Ступенчатый сброс
4. Ступенчатый надвиг



06-21-06. На участке геологической карты красной замкнутой линией отображены:

1. Горстообразные структуры
2. Грабенообразные структуры
3. Клиппы, останцы тектонических надвигов
4. Кольцевые структуры



06-28-05. На участке геологической карты отображена система дизъюнктивных нарушений:

1. Система "битой тарелки"
2. Концентрическая
3. "Клавишная"
4. Радиальная

Критерии оценки (в баллах):

20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все вопросы теста.

За каждый неправильный ответ снимается 1 балл.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 1.

Знакомство с назначением и устройством горного компаса.

Цель задания: ознакомить с устройством и назначением горного компаса (замер элементов залегания пород, определение азимутов объектов и направлений движения в маршруте, составление абрисов).

Оснащение: горный компас, рулетка (мерная лента).

Порядок выполнения задания:

1. Элементы залегания пластов (линия простирания, линия и угол падения).
2. Устройство и назначение горного компаса (замер элементов залегания - азимутов простирания и падения, угла падения, определение азимутов каких-либо объектов и определение азимутов маршрутного хода).
3. Замер элементов залегания пласта на макете.
4. Составление абриса маршрута.

По заданным азимутам и расстояниям в указанных масштабах построить абрис маршрута и решить обратную задачу - по заданным абрисам определить азимуты и длину отрезков этого абриса:

Результат выполнения задания:

1. Знание студентом определений (линия простирания, линия и угол падения).
2. Знание устройства и назначения горного компаса.
3. Выполнение практических замеров элементов залегания пласта на макете.
4. Составление абриса маршрута на миллиметровке.

Практическая работа № 2.

Построение геологической карты восточного блока горизонтально залегающих пород, отделённых от закартированного западного блока разрывным нарушением заданной амплитуды.

Цель задания: составление геологической карты с горизонтальным залеганием пород.

На топографической карте масштаба 1:10 000, в западной части которой отображено геологическое строение, при горизонтальном залегании пород построить геологическую карту на восточном склоне водораздела и в восточном блоке, отделенном от западного блока разломом с разным знаком и амплитудой перемещения для каждого студента.

Порядок выполнения задания:

1. Определить абсолютные отметки стратиграфических границ на западном склоне водораздела.
2. Найти местоположение этих границ на восточном склоне водораздела и провести их параллельно горизонталям.
3. Составление геологической карты восточного блока производится с учётом знака и амплитуды его перемещения. Местоположение стратиграфических границ по сравнению с западным блоком снижается или повышается на амплитуду перемещения.

Результат выполнения задания:

Составленная на бланковке и оформленная по инструкции геологическая карта.

Практическая работа № 3.

Построение геологического разреза горизонтально залегающих пород (по заданной линии), нарушенных разрывным нарушением заданной амплитуды.

Цель задания: составление геологического разреза по геологической карте, построенной при выполнении практической работы № 2.

Порядок выполнения задания:

1. Вынос линии разреза на миллиметровую бумагу, ватман в виде прямой линии с учётом мест излома и их обозначением на разрезе.

2. Обозначение вертикального масштаба по концам (как линейный масштаб); горизонтальный масштаб должен соответствовать масштабу карты, вертикальный может быть увеличен при малых мощностях отложений и сглаженном рельефе местности.

3. Построение гипсометрической кривой или профиля земной поверхности (по топографии).

4. Вынесение точек пересечения геологических границ с линией разреза вначале напрямую над линией разреза, а затем проектирование их на гипсометрический профиль.

5. По полученным точкам отстроить границы на разрезе, проводя их горизонтально.

6. Использовать скважины (если они есть) – в масштабе отразить глубину, по стволу вынести границы и соединить одновозрастные границы на разрезе.

7. Раскрасить выделенные стратоны в соответствии с возрастом и проиндексировать их - или прямо на разрезе сверху или снизу со стрелкой, если нельзя индекс разместить на разрезе.

8. Оформление разреза вверху – привязка (Геологический разрез по линии АБ), ниже горизонтальный и вертикальный масштабы; снизу – авторство (составил---подпись---ФИО).

Результат выполнения задания:

Составленный в полном соответствии с геологической картой и оформленный по инструкции геологический разрез.

Практическая работа № 4.

Определение элементов залегания пласта на топографической карте по трём точкам его выхода на поверхность не лежащих на одной прямой.

Цель задания: определить элементы залегания пласта по трём точкам (А, Б, В) его выхода на поверхность и с применением масштаба заложения отстроить его выход (точки выхода пласта на поверхность задаёт преподаватель).

Порядок выполнения задания:

1. Точки А, Б, В выхода пласта на поверхность, соединить прямыми линиями (рис. 4).

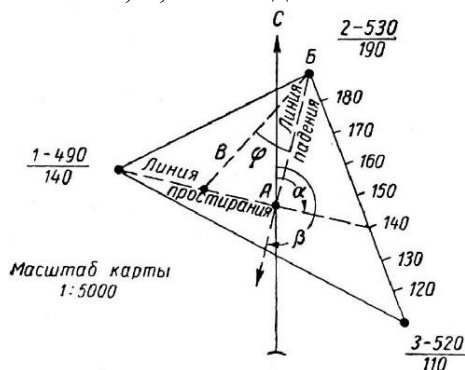


Рис. 4 Определение элементов залегания пласта графическим способом по трём точкам его выхода на поверхность (или подсечение одноименной границы в трёх скважинах).

2. Отрезок, соединяющий максимальную и минимальную высоты разбить на отрезки, равные сечению горизонталей.
3. Соединить точки с одинаковыми абсолютными отметками прямой линией. Эта линия является линией простирания.
4. Замерить азимут простирания транспортиром.
5. По отметкам линий простирания определить направление падения пласта (по снижению) и провести перпендикуляр к линии простирания – получим линию падения пласта.
6. Замерить азимут падения транспортиром.
7. Для определения угла падения, найти угол между линией падения и её проекцией на карту. Откладываем в масштабе карты вдоль линии простирания от точки А расстояние, равное превышению точки Б над точкой А. Искомый угол будет равен $\angle АБВ$.

Результат выполнения задания:

Выполнено построение и правильно определены элементы залегания пласта по трём точкам заданным преподавателем на топографической основе.

Практическая работа № 5.

Построение выхода моноκлиально залегающего пласта на поверхность по заданным на топографической основе элементам залегания с помощью заложения.

Цель задания: освоить методику построения выхода моноκлиально залегающего пласта на поверхность по известным на топографической основе элементам залегания с помощью заложения.

Порядок выполнения задания:

1. По заданным каждому студенту элементам залегания в какой-либо точке на топографической карте, определяем масштаб заложения (рис. 5).

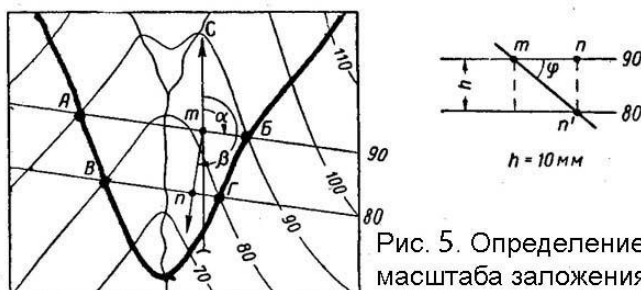


Рис. 5. Определение масштаба заложения

2. После определения величины заложения на топографической основе в точке выхода выносят элемент залегания пласта, проводят линию простирания и линию падения.
3. От точки выхода пласта по линии падения откладывают отрезки, равные заложению, и по падению и по восстанию.
4. Через каждую точку на концах этих отрезков проводим линии простирания, горизонтальные первой – это будут проекции стратоизогипс.
5. Вычисляем их отметки. Они будут понижаться по падению слоя и повышаться по восстанию.
6. Слой на поверхности будет выходить в точках, где высотные отметки линий простирания совпадают с отметками горизонталей, то есть в точках пересечения одновысотных линий простирания и горизонталей.
7. Находим такие точки, соединяем их плавной кривой и получаем выход слоя или одной из границ «пласта» на поверхность.

Результат выполнения задания:

Правильно определён масштаб заложения, найдены все точки пересечения геологической границы с горизонталями рельефа, отрисована линия выхода кровли и (или) подошвы пласта на поверхность.

Практическая работа № 6.

Определение элементов залегания и мощности пластов двух моноκлиально залегающих толщ, разделённых угловым несогласием.

Цель задания: освоить методику определения элементов залегания моноκлиально залегающих пород по соотношению линии выхода границы пласта на поверхность и горизонталей рельефа.

Порядок выполнения задания:

1. В каждом из структурных этажей (ярусов) находим точки пересечения какой-либо границы слоя с горизонталями рельефа.
2. Одновысотные отметки границы (кровли или подошвы слоя) соединяем прямой линией. Эта линия является линией простирания.
3. Проводим линию простирания через эту же границу слоя на соседнем сечении горизонтали рельефа (выше или ниже).
4. Расстояние по перпендикуляру между смежными линиями простирания является величиной заложения, а направление в сторону меньшей горизонтали - линией падения.
5. Измеряем транспортиром азимут падения.

6. По линии простирания откладываем величину превышения (в масштабе карты) одной линии простирания над другой.
7. В образовавшемся треугольнике транспортиром измеряем противолежащий отрезку превышения угол – это и будет угол падения.

Результат выполнения задания:

Правильно определено положение несогласного контакта, установлены масштабы заложения и направления падения пород в нижнем и верхнем этаже (ярусе), определены элементы залегания обеих этажей (ярусов).

Критерии оценки (в баллах):

9-10 баллов	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы он(а) продемонстрировал умение применять теоретические знания. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок, либо допущены 1-2 незначительные ошибки.</i>
7-8 баллов	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущено более 2-х незначительных или 1 значительная ошибка.</i>
5-6 баллов	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или допущены 2 значительные ошибки.</i>
3-4 балла	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или допущены 3 значительные ошибки.</i>
1-2 балла	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и допущено более 3-х значительных ошибок или 1 грубая ошибка.</i>

ЭКЗАМЕН (4 семестр)

Экзамен проводится в 4 семестре в устной форме. Вопросы формируются в виде билетов, в каждом из которых содержится 3 вопроса. Студент, который в течение семестра набрал баллы для удовлетворяющей его оценки, получает итоговую оценку автоматически без явки на экзамен.

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Структурная геология, ее задачи и практическое значение.
2. Слой как основная форма залегания осадочных пород, строение слоя.
3. Определение кровли и подошвы пласта в обнажениях.
4. Мощность слоя и способы ее определения.
5. Ширина выхода пласта и ее значение при составлении геологических карт.
6. Слоистость межпластовая и внутрипластовая, ее отображение на геологических картах.
7. Изучение грубообломочных осадочных пород.
8. Изучение средне- и мелкообломочных осадочных пород.
9. Регрессивное залегание, расчленение разреза.
10. Полевое изучение глинистых пород.
11. Полевое изучение карбонатных пород.
12. Полевое изучение органогенных и соляных пород.
13. Определение истинной мощности пласта по видимой, по выходам на поверхность, в скважинах.
14. Определение элементов залегания пород по скважинам, по трём точкам выхода пласта на поверхность, по видимым падениям.
15. Залегание пород нормальное и опрокинутое.
16. Пластовые треугольники, определение элементов залегания пород на геологической карте и топооснове.
17. Построение геологических разрезов при горизонтальном залегании пород.

18. Трансгрессивное залегание и расчленение разрезов.
19. Первичное и нарушенное залегание геологических тел. Деформация, ее виды и выражение в земной коре.
20. Разрыв хрупкий и вязкий; виды разрывов.
21. Складки и их типы.
22. Строение складок.
23. Морфологическая классификация складок по положению осевой поверхности и отображение их на геологических картах.
24. Наклонное залегание пластов. Элементы залегания.
25. Морфологическая классификация складок по соотношению крыльев, форме замка.
26. Морфологическая классификация складок по соотношению длинной и короткой осей, мощностей слоев на крыльях и в сводах.
27. Флексуры, строение.
28. Складки конседиментационные и постседиментационные.
29. Характеристика разрывных нарушений.
30. Генетическая классификация складок.
31. Диапировые складки.
32. Геологические условия образования складок.
33. Коры выветривания. Физико-химические условия их образования.
34. Профили и зональность коры выветривания.
35. Зона гипергенеза, типы рудоносных гипергенных тел (формаций).
36. Фациальный анализ вулканитов (цель, задачи, содержание).
37. Классификация поверхностных наземных фаций.
38. Жерловые фации (формы залегания, строение).
39. Субвулканические фации (формы залегания, строение).
40. Вулканогенно-осадочные наземные фации.
41. Морские вулканогенные фации и их особенности.
42. Эксплозивные фации.
43. Общие принципы стратификации вулканитов, геоструктурные типы разрезов.
44. Полевое изучение и определение вулканитов.
45. Определение элементов залегания вулканитов.
46. Установление несогласий в вулканогенных толщах.
47. Корреляция вулканогенных разрезов.
48. Стратиграфическое расчленение разрезов вулканогенных образований.
49. Определение возраста вулканитов и их датировка.
50. Магматический комплекс (определение, цель выделения).
51. Магматическая формация, значение формационного анализа при геологическом картировании.
52. Особенности строения и происхождение интрузивных образований.
53. Несогласные интрузии и их строение.
54. Согласные интрузии и их строение.
55. Интрузивные фации.
56. Классификация интрузий по внутреннему строению. Недифференцированные интрузии.
57. Дифференцированные интрузии.
58. Расслоенные интрузии.
59. Директивные текстуры интрузивных пород и их отображение на геологической карте.
60. Первичная трещиноватость интрузивов.
61. Общая характеристика метаморфизма, типы метаморфизма.
62. Локальный метаморфизм.
63. Региональные постдиагенетические изменения, их типы, природа и особенности.

64. Текстуры пород регионального метаморфизма.
65. Будинаж-структуры, муллион-структуры.
66. Гранито-гнейсовые купола и зеленокаменные пояса.
67. Контактный метаморфизм и способы отображения его на геологических картах.
68. Особенности складчатых дислокаций в метаморфических комплексах.
69. Рифтогенные структуры.
70. Астроблемы. Классификация коптогенных пород.

Дополнительные вопросы

71. Чем отличаются катакластические тектониты от стресс-метаморфических.
72. Столбчатая отдельность лавового потока падает на СВ-45 под углом 70° .
Определите элементы залегания потока.
73. Чем силлы отличаются от даек?
74. Какие субвулканические дайки обычно бывают моложе: кольцевые или конические?
75. По каким признакам можно отличить дайки первого этапа от даек второго этапа?
76. Могут ли интрузивные дайки быть горизонтальными?
77. Могут ли интрузивные силлы быть вертикальными?
78. Какие морфологические типы интрузивов совпадают с морфологическими типами субвулканов?
79. Какие элементы прототектоники возникают раньше – твёрдой фазы или жидкой фазы?
80. Чем отличаются аутигенные брекчии коптогенных пород от аллогенных?
81. Общее крыло смежных антиклинали и синклинали погружается на СВ $60 \angle 60$.
Найти элементы залегания осевой поверхности антиклинали, зная. Что её юго-западное крыло падает под углом 30° .
82. Одно из крыльев лежачей складки имеет падение СВ $36 \angle 16$. Определите элементы залегания другого крыла. Шарнир складки горизонтален.
83. Три скважины, расположенные в углах равностороннего треугольника, пробуренные на равнине, вскрыли пласт песчаника на глубинах 11, 33 и 22 метра. Расстояние между скважинами – 40 м. Под каким углом падает пласт?
84. В каких зонах чаще всего встречается серпентинитовый меланж?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Пример оформления билета

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 Факультет наук о Земле и туризма
 Направление 05.03.01 «Геология»,
 профиль подготовки «Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых»
 Экзамен по дисциплине «Структурная геология»
 2021-2022 уч. год

Билет № 1

1. Структурная геология, ее задачи и практическое значение.
2. Наклонное залегание пластов. Элементы залегания.
3. Корреляция вулканогенных разрезов.

Заведующий кафедрой геологии,
 гидрометеорологии и геоэкологии,
 канд. геол.-мин. наук, доцент

А.М. Фархутдинов

Критерии оценки (в баллах):

25-30 баллов	5 – отлично	выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах не допущены или допущены небольшие неточности.
17-24 баллов	4 – хорошо	выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, но при ответах допущены неточности.
10-16 баллов	3 – удовлетворительно	выставляется студенту, если ответил на два вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах допущены неточности и имеются затруднения в понимании процессов.
0-9 балла	2 – неудовлетворительно	выставляется студенту, если ответил на один вопрос экзаменационного билета и не ответил на дополнительные вопросы, при ответах допущены ошибки и имеются затруднения в понимании процессов.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Содержание курсовой работы, руководство, форма и порядок аттестации, требования к оформлению подробно представлены в Приказе от 02.09.2014 № 818 «Об утверждении Положения о курсовых работах (проектах) студентов».

Примерный перечень тем курсовых работ

№ п/п	Название работы	Научный руководитель
1	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 1 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
2	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 2 (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
3	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 3 (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
4	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 4 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
5	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 5 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
6	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 6 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
7	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 7 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
8	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 8 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
9	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 9 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
10	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 10 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
11	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 11 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
12	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 12 (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
13	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 13 (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
14	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 14 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
15	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 15 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
16	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 16 (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.

17	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 17 (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
18	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 18 (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
19	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 19 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
20	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 20 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
21	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 21 (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
22	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 22 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
23	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 23 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
24	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 24 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
25	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 25 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
26	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 26 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
27	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 27 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
28	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 28 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
29	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 29 (М 1:100 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
30	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты № 30 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
31	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты N-40-XVI (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
32	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты N-40-XVII (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
33	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты N-40-XXII (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
34	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты N-40-XXIII (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
35	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты N-40-XXVIII (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
36	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты N-40-VI (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
37	Провести анализ геологического строения листа учебной геологической карты N-53-V (М 1:200 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.
38	Провести анализ геологического строения Дзезказганского рудного района анализ геологической карты № 4 (М 1:50 000)	Канд. г-м наук, доцент Ларионов Н.Н.

Критерии оценки (в баллах):

5 - отлично	<i>выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме курсовой работы</i>
4 - хорошо	<i>выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе</i>

	<i>требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме курсовой работы</i>
3 - удовлетвор ительно	<i>выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме курсовой работы</i>
2 - неудовлетв орительно	<i>выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме курсовой работы</i>

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 7.

Построение геологического разреза при складчатом залегании пород.

Цель задания: освоить методику построения геологический разрезом при сложном складчатом залегании горных пород.

Порядок выполнения задания:

1. Вынос линии разреза на миллиметровую бумагу, ватман в виде прямой линии с учётом мест излома и их обозначением на разрезе.
2. Обозначение вертикального масштаба по концам (как линейный масштаб); горизонтальный масштаб должен соответствовать масштабу карты, вертикальный может быть увеличен при малых мощностях отложений и сглаженном рельефе местности.
3. Построение гипсометрической кривой или профиля земной поверхности (по топографии).
4. Вынесение точек пересечения геологических границ с линией разреза вначале напрямую над линией разреза, а затем проектирование их на гипсометрический профиль.
5. Проведение из вынесенных на профиль точек геологических границ наклонной линии под углом падения пород, замеренным или непосредственно на линии разреза или вблизи неё (если линия разреза или проходит не вкрест простирания пород по таблицам в зависимости от угла пересечения определяется видимый угол падения).
6. Проведение геологических границ на глубину с сохранением постоянной мощности слоя (стратона); при изменении угла падения пород это регулируется путём изменения угла наклона геологических границ на разрезе.
7. Использовать скважины (если они есть) – в масштабе отразить глубину, по стволу вынести границы и соединить одновозрастные границы на разрезе.

Результат выполнения задания:

Построена гипсометрическая кривая по линии разреза, нанесено положение геологических границ, составлен и оформлен в соответствии с «Инструкцией, 1995» геологический разрез.

Практическая работа № 8.

Фациальный анализ вулканогенных образований и палеовулканические реконструкции.

Цель задания: анализ геологической карты вулканогенных образований, приобретение навыков выявления стратифицированных и нестратифицированных вулканогенных фаций, построение блок-диаграммы вулканической постройки на основе палеовулканические реконструкций.

Для выполнения задания каждому студенту выдается индивидуальная геологическая карта района развития вулканогенных образований, на основе которой решаются поставленные задачи.

Последовательность выполнения задания:

1. Ознакомление с геологической картой и определение основных особенностей геологического строения района.
2. Изучение вулканитов, выделение стратифицированных и нестратифицированных образований.
3. Характеристика стратиграфического разреза.
4. Определение структурно - тектонического положения: залегание стратифицированных толщ, их соотношение с нестратифицированными телами, образованных ими структур.
5. Фациальный анализ вулканитов: выделение конкретных фаций в классах стратифицированных фаций, определение формы, размеров, строения тел, соотношения с окружающими фациями.
6. Выделение магматических комплексов и определение их основных особенностей.
7. Построение блок-диаграммы по современному эрозионному срезу.
8. Реконструкция палеовулканической обстановки на момент завершения вулканической деятельности на основе первой блок-диаграммы и проведенного фациального анализа.
9. Прогноз на полезные ископаемые.

Результат выполнения задания:

1. Выделенные стратифицированные и нестратифицированные вулканогенные образования.
2. Установлена их фациальная принадлежность.
3. Определены форма, размеры, строение магматических тел, соотношения с окружающими фациями.
4. Построена блок-диаграмма по современному эрозионному срезу.

Практическая работа № 9.

Построение диаграмм трещиноватости по массовым замерам с использованием сетки Вальтер-Шмидта.

Цель задания: освоить методику построения круговых диаграмм по массовым замерам элементов залегания различных геологических объектов.

Порядок выполнения задания:

Для построения диаграммы с помощью сетки Вальтер-Шмидта необходим набор трафаретов, которые легко изготовить из куска ватмана или картона. Для простоты расчётов при изготовлении трафаретов радиус окружности следует брать равным 10 см. Окружность градуируется через равные градусные интервалы против часовой стрелки, начиная от северного радиуса, который принимается за нулевой. Полученная шкала служит для отсчета замеров азимутов падения. По нулевому радиусу отсчитывают углы падения. При его градуировке придерживаются принципа, который применяется при построении сетки Вальтер-Шмидта.

Подробное описание методики построения приведено в ФОСе и в учебном пособии: «Структурная геология и геологическое картирование» (2020).

Результат выполнения задания:

В соответствии с методическими указаниями вынесены на сетку Вальтер-Шмидта замеры элементов залегания 100 трещин, определена по трафарету плотность трещин на площади круга, отстроены изолинии равных плотностей и установлены ряды (системы) преобладающих направлений трещиноватости.

Практическая работа № 10.

Составление геологической карты масштаба 1:10 000 по описанию маршрута.

Цель задания: освоение методики составления полевой геологической карты.

Порядок выполнения задания:

1. Составить абрис маршрута на Макаровском или Ивановском участке в масштабе 1:10 000 по привязке обнажений.
2. В обнажениях и по линии маршрута вынести литологию и элементы залегания пород в соответствии с привязкой, наметить границы между стратонами и другими геологическими телами, зоны разломов.
3. Методом интерполяции намеченные на линии маршрута геологические границы одного уровня соединить между собой линиями.
4. Контуры стратонов закрасить цветом соответствующей системы, а интрузивных тел по составу (для кислых - красный, основных - зеленый), проиндексировать и чёрным крапом вынести литологический или петрографический состав пород.
5. Выбрать линию и составить геологический разрез, разместив его в соответствии с инструктивными требованиями.
6. Составить стратиграфическую колонку.
7. Оформить геологическую карту: название, год составления, организация - составитель (слева и справа под картой); условные обозначения располагаются в следующей последовательности сверху вниз: стратиграфические подразделения от молодых к древним, интрузивные образования (по возрасту), литологические и петрографические обозначения пород, геологические границы, разрывные нарушения, элементы залегания слоистости, сланцеватости.

Авторство карты должно быть закреплено личной подписью составителя с её расшифровкой (фамилия, инициалы).

Описание маршрутов на Макаровском и Ивановском участках приводится ниже.

Результат выполнения задания:

Составленная и оформленная в соответствии с требованиями инструкции геологическая карта.

Описание маршрутов на Макаровском и Ивановском участках приведено в ФОСе и в учебном пособии: «Структурная геология и геологическое картирование» (2020).

Критерии оценки (в баллах):

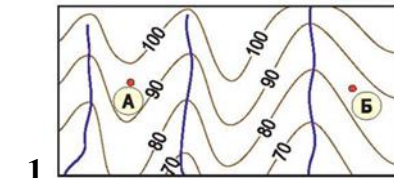
9-10 баллов	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы он(а) продемонстрировал умение применять теоретические знания. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок, либо допущены 1-2 незначительные ошибки.</i>
7-8 баллов	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущено более 2-х незначительных или 1 значительная ошибка.</i>
5-6 баллов	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или допущены 2 значительные ошибки.</i>
3-4 балла	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или допущены 3 значительные ошибки.</i>
1-2 балла	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и допущено более 3-х значительных ошибок или 1 грубая ошибка.</i>

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа в 1 варианте в виде тестирования. Каждый ответ на тестовый вопрос оценивается в 1 балл, согласно рейтинг-плану. В первом и втором модулях в тесте по 15 вопросов. Тестирование (рубежный контроль) проводится либо в системе централизованного тестирования БашГУ (moodle.bashedu.ru), либо по специально подготовленным бланкам.

Примеры контрольных работ

Модуль 1. Вопросы рубежного контроля.



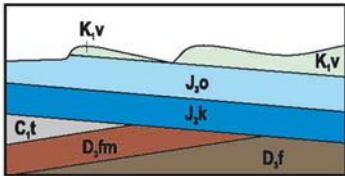
1

03-05-01. Определите гипсометрическое положение точек А и Б, что необходимо при построении профильного разреза:
 1. Точка А – 95 м, точка Б – 85 м
 2. Точка А – 90 м, точка Б – 90 м
 3. Точка А – 85 м, точка Б – 75 м
 4. Точка А – 105 м, точка Б – 95 м

03-09-03. На геологической карте условное обозначение "цвет" несет информацию о геологических телах:

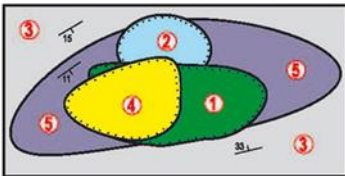
3

1. Возрасте и детальности возраста интрузивных пород и жерловых образований
2. Литологическом (петрографическом) составе эффузивных и вулканокластических пород
3. Возрасте осадочных и эффузивных, петрографическом составе интрузивных пород
4. Глубине залегания осадочных, магматических и метаморфических пород



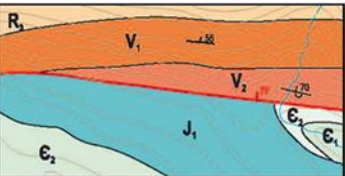
5

04-02-03. На геологическом разрезе, в подше пород келловоя отображена поверхность стратиграфического несогласия:
 1. Регионального географического
 2. Регионального внутриформационного
 3. Регионального углового
 4. Регионального азимутального



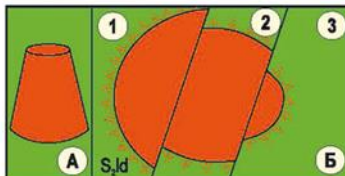
7

04-06-01. На участке геологической карты, (учитывая особенности взаимоотношений стратонтов) укажите древнейший из них:
 1. Слой 2
 2. Слой 1
 3. Слой 5
 4. Слой 3



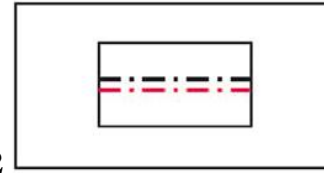
9

06-02-03. На геологической карте отображена дизъюнктивная структура:
 1. Продольный сброс
 2. Продольный надвиг (взброс)
 3. Продольная трещина
 4. Продольный сдвиг



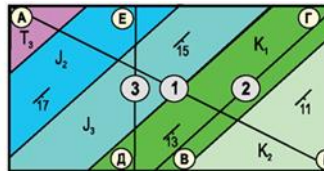
11

06-07-02. Какие блоки опущены (Б – 1, 2 или 3), учитывая, что интрузивное тело – усеченный конус (А), разлом – вертикальный, рельеф – горизонтальный и плоский:
 1. Блок 3
 2. Блоки 2 и 3
 3. Блок 2
 4. Блоки 1 и 3



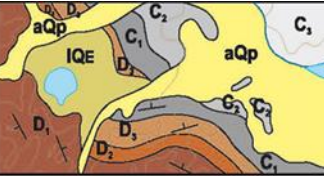
2

03-07-05. На геологическом карте и разрезе условное обозначение отображает:
 1. Разлом, погребенный под покровными образованиями
 2. Маркирующий горизонт – кремнистые породы
 3. Трещина
 4. Разлом предполагаемый, недостоверный



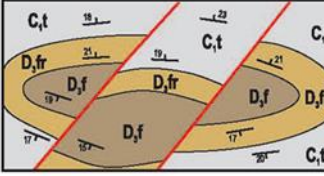
4

03-10-01. Какая из представленных на геологической схеме линий (1 (А–Б), 2 (В–Г) или 3 (Д–Е)) геологического разреза выбрана правильно:
 1. Линия 1 (А–Б)
 2. Линия 2 (В–Г)
 3. Линия 3 (Д–Е)
 4. Линии 2 (В–Г) и 3 (Д–Е)



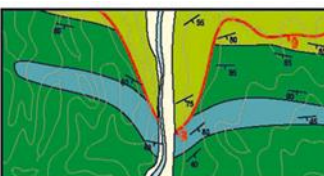
6

04-02-04. На геологической карте аллювий плейстоцена залегает на подстилающих образованиях стратиграфически:
 1. Согласно
 2. С региональным параллельным несогласием
 3. С вложенным (прислоненным) несогласием
 4. С локальным структурным несогласием



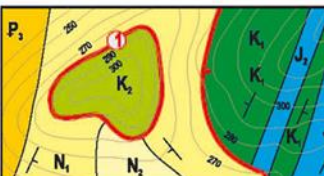
8

06-01-04. На участке геологической схемы отображено дизъюнктивное нарушение:
 1. Ступенчатый надвиг
 2. Ступенчатый сброс
 3. Поперечный сдвиг
 4. Горст



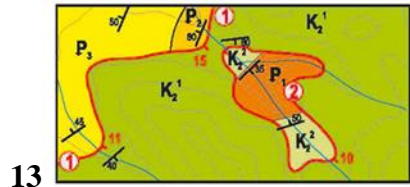
10

06-06-01. На геологической карте отображено дизъюнктивное нарушение:
 1. Пологий надвиг в южном направлении
 2. Пологий надвиг в северном направлении
 3. Левосторонний сдвиг
 4. Грабен по сбросам

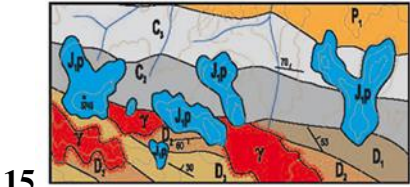


12

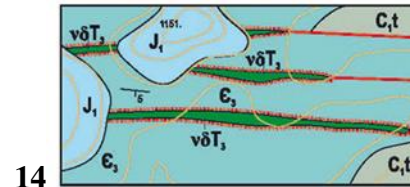
06-09-01. На геологической карте замкнутой красной линией (1) отображен:
 1. Горст
 2. Шарьяж
 3. Клипп
 4. Ксенолит



06-10-05. На участке геологической карты замкнутой красной линией отображено (1, 2):
 1. Грабен по сбросу (1) и надвигу (2)
 2. Горст по надвигу (1) и сбросу (1)
 3. Пологий надвиг (1) и тектоническое окно (2)
 4. Пологий надвиг (1) и клипп (2)



07-02-02. По геологической карте определите предварительное время формирования магматических тел:
 1. Поздний девон
 2. Раннекаменноугольное время
 3. Предюрское (триасовое) время
 4. Пермское–триасовое время

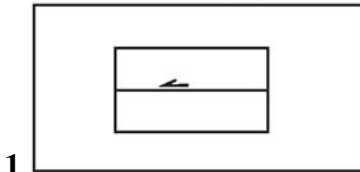


07-01-04. На геологической карте отображены магматические тела:
 1. Силлы, породы основного состава
 2. Трещинные дайки, породы основного состава
 3. Трещинные дайки, породы кислого состава
 4. Алофизы, породы среднего состава

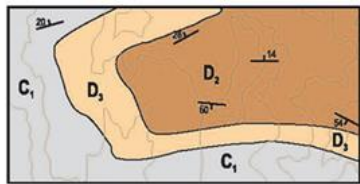
15

14

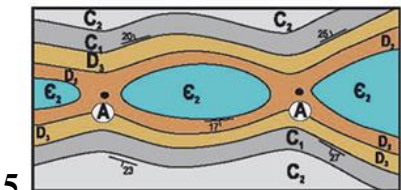
Модуль 2. Вопросы рубежного контроля.



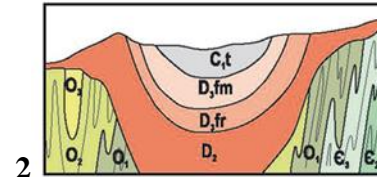
03-12-06. На геологической карте условное обозначение отображает:
 1. Разрывное нарушение, надвиг достоверный
 2. Разрывное нарушение, сдвиг левый, достоверный
 3. Трещина, оползневая, предполагаемая
 4. Разрывное нарушение, сброс достоверный



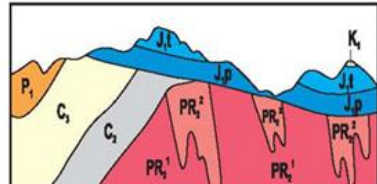
05-01-06. На участке геологической карты отображен элемент пликтивной структуры:
 1. Восточное крыло
 2. Гребень
 3. Западная периклиналиль
 4. Западная центриклиналиль



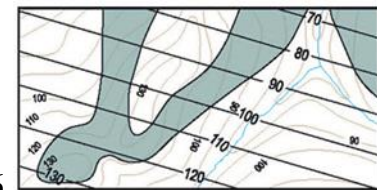
05-11-06. На геологической карте показана пликтивная структура (A) или элемент пликтивных структур:
 1. Свод (сводовая часть складки)
 2. Ядро
 3. Седловина
 4. Периклиналильное окончание



05-01-03. На разрезе породы нижнего палеозоя слагают пликтивные структуры:
 1. Погребенные несогласные флексуры
 2. Погребенные линейные анти- и синформы
 3. Погребенные изоклиналильные и готические нормальные и наклонные анти- и синформы
 4. Открытые диапировые купола и междупольные мульды



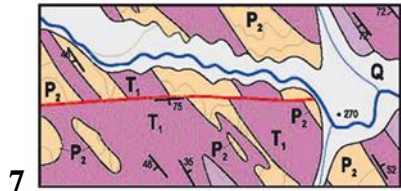
05-07-03. На геологическом разрезе породы верхнего протерозоя слагают структуры:
 1. Погребенные готические (острые) син- и антиформы
 2. Линейные параллельные син- и антиформы
 3. Погребенные асимметричные складки
 4. Погребенные прямые и наклонные изоклиналильные син- и антиформы



05-15-03. На структурной и пластовой картах отображена структура:
 1. Флексура прямая ступенчатая, с погружением в юго-восточном направлении
 2. Моноклиналиль юго-западного погружения
 3. Антиформа пологая асимметричная
 4. Моноклиналиль северо-восточного погружения

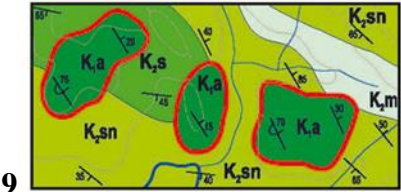
5

6



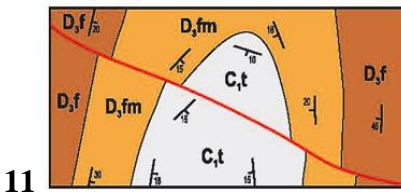
06-14-05. На участке геологической карты отображено дизъюнктивное нарушение:

1. Сдвиг поперечный
2. Сброс, южный блок опущен
3. Сброс, северный блок опущен
4. Надвиг поперечный



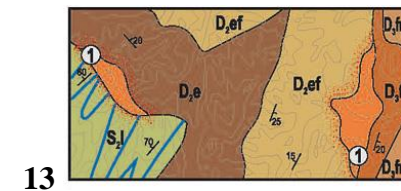
06-21-06. На участке геологической карты красной замкнутой линией отображены:

1. Горстообразные структуры
2. Грабенообразные структуры
3. Клиппы, останцы тектонических надвигов
4. Кольцевые структуры



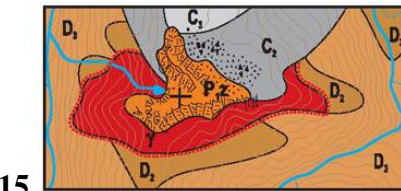
06-29-04. На участке геологической карты отображено дизъюнктивное нарушение:

1. Взброс диагональный, южный блок поднят
2. Сброс диагональный, южный блок опущен
3. Сдвиг диагональный левосторонний
4. Сброс диагональный, северный блок опущен



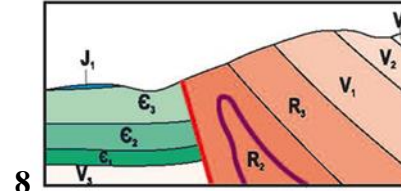
07-02-05. На геологической карте цвет и крап обозначают параметры магматических тел (1):

1. Состав (щелочные породы) и зону роговиков
2. Возраст (пермский) и зону роговиков
3. Состав (средние породы) и зону скарна
4. Детальность возраста (позднедевонский) и наличие холодного контакта



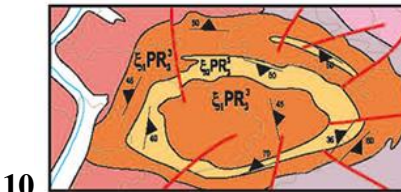
07-08-02. Определите возможный возраст формирования магматического тела, отображенного на геологической карте:

1. Раннепермское время
2. Раннекаменноугольное время
3. Позднедевонское время
4. Позднемеловое время



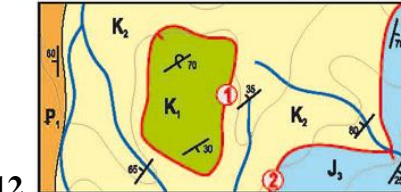
06-18-05. На разрезе отображена дизъюнктивная структура:

1. Поперечный сброс
2. Надвиг (взброс)
3. Горст-антиклираль
4. Продольный сдвиг



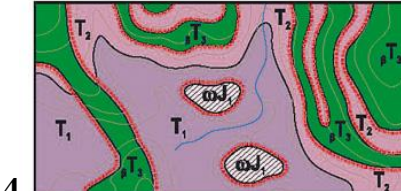
06-28-05. На участке геологической карты отображена система дизъюнктивных нарушений:

1. Система "битой тарелки"
2. Концентрическая
3. "Клавишная"
4. Радиальная



06-30-06. На участке геологической карты отображены разрывные нарушения (1, 2):

1. Сброс (2) и горст (1)
2. Пологий надвиг (2) и клипп (1)
3. Поперечный (1) и продольный (2) надвиги
4. Надвиг (2) и грабен (1)



07-04-06. На геологической карте цвет обозначает параметры геологических тел:

1. Эффузии и интрузии триасового возраста
2. Возраст осадочных пород триасового возраста и основной состав интрузий
3. Состав пород триасового возраста
4. Геологический возраст (триас) выделенных геологических тел

Критерии оценки (в баллах):

1 балл выставляется студенту за каждый правильный ответ. Общим результатом контрольной работы является сумма всех правильных ответов.

В модуле 1 максимальное количество – **15 баллов** (15 вопросов-тестов).

В модуле 2 максимальное количество – **15 баллов** (15 вопросов-тестов)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Структурная геология и геологическое картирование: учебное пособие / Н.Н. Ларионов; Башкирский государственный университет. — 3-е издание, дополненное. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. - 200 с. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Larionov_Strukturnaya_geologiya_i_geolog_kartirovanie_up_2020.pdf>.
2. Кныш С.К. Структурная геология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.К. Кныш - Томск: Изд-во Томского политех. ун-та, 2015 - 223 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442112>.
3. Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картирование: учеб. по-собие / А.Е. Михайлов - М.: Недра, 1984 - 464 с. 11 экз.
4. Тевелев А.В. Структурная геология: учебник / А.В. Тевелев - Москва: ИНФРА-М, 2017 – 342 с. 20 экз.
5. Стратиграфический кодекс России. Издание третье. СПб.: Издательство ВСЕГЕИ, 2006. 96 с.

Дополнительная литература:

1. Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000 (Роскомнедра), СПб, 1995. 124 с.
2. Ларионов Н.Н., Швецов П.Н. Структурная геология и геологическое картирование: Учебное пособие. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. – 128 с.

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

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. ГИС MapInfoProfessional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 7.12.2012 г.
2. ГИС MapInfoProfessional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года (9 ключей)
3. ГИС «ИнГео» (Россия) - лицензия № 0914-03 от 19 сентября 2014 года для

образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено.

4. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Аудитория</i>	<i>Лекции</i>	<i>Аудитория № 710</i> <i>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор BenQ MX507, мультимедийный проектор Acer P5280, нетбук Acer ONE, экран на штативе SMedia TR213x213.</i>
<i>Аудитория</i>	<i>Практические занятия</i>	

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТА НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Структурная геология и геологическое картирование» на 3-4 семестр

очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	5 з.е. / 180 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	109,4
лекций	46
практических/ семинарских	60
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,4
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	44,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	20
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	25,8

Форма(ы) контроля:

экзамен 4 семестр
зачет 3 семестр
курсовая работа 4 семестр

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТА НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Структурная геология и геологическое картирование» на 3-4 семестр

очной формы обучения

3 семестр

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	2 з.е. / 72 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	52,2
лекций	18
практических/ семинарских	34
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	19,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма(ы) контроля:

экзамен - семестр
зачет 3 семестр
курсовая работа - семестр

4 семестр

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3 з.е. / 108 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	57,2
лекций	28
практических/ семинарских	26
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	25
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	20
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	25,8

Форма(ы) контроля:

экзамен 4 семестр
зачет - семестр
курсовая работа 4 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 студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
3 семестр								
Модуль 1. Структурная геология и геокартирование осадочных образований								
1.	Формы залегания осадочных пород. Первичное и нарушенное залегание.	2	4	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Взаимоотношение слоистых толщ. Типы стратиграфических несогласий	
2.	Составление геологических карт в районах преимущественного развития осадочных пород	2	4	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Составление легенды геологических карт	Защита практической работы № 1
3.	Зоны гипергенеза. Коры выветривания.	2	4	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Типы кор выветривания.	
4.	Складчатые структуры	2	4	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Складки и их типы; элементы строения складки.	Защита практической работы № 2
5.	Отображение складчатых структур на геологических картах	1	2	-	1	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Структурные карты	
6.	Особые структурные формы.	1	1	-	1	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Соляные купола.	Защита практической работы № 3
7.	Разрывные нарушения	3	3	-	3	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Классификация разрывных нарушений (сбросы и взбросы, грабены и горсты, сдвиги, раздвиги, надвиги).	Защита практической работы № 4
8.	Картирование разрывных нарушений	1	5	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Прямые и косвенные признаки разрывных нарушений	Контрольная работа (тест) по модулю 1
Модуль 2. Структурная геология и геокартирование вулканогенных образований								
9.	Особенности строения и формы залегания вулканогенных образований.	2	3	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Классификация магматических горных пород.	Защита практической работы № 5

10.	Картирование вулканогенных образований (ВО)	1	3	-	1,8	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Типы разрезов стратифицированных ВО	Защита практической работы № 6
11.	Поисковые работы в районах развития вулканогенных образований	1	1	-	1	1,2,3,4	-	Контрольная работа по модулю 2
Всего часов:		18	34		19,8			
4 семестр								
Модуль 1. Структурная геология и геокартирование интрузивных образований								
12.	Форма залегания и особенности строения интрузивных образований.	8	6	-	2	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Экзоконтактовые изменения, породы контактового метаморфизма.	Защита практической работы № 7
13.	Картирование интрузивных образований	6	5	-	1	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Определение возраста интрузивов	-
14.	Поиски в районах развития интрузивных образований	2	2	-	-	1,2,3,4	-	Защита практической работы № 8 Контрольная работа (тест) модулю 1
Модуль 2. Структурная геология и геокартирование метаморфических пород								
15.	Формы залегания метаморфических пород. Типы метаморфизма.	6	6	-	1	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Постдиагенетические изменения горных пород .	Защита практической работы № 9
16.	Картирование метаморфических комплексов	4	5	-	1	1,2,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Дешифрирование метаморфических комплексов	Защита практической работы № 10
17.	Поиски в районах развития метаморфических образований	2	2	-	-	1,2,3,4	-	Контрольная работа (тест) по модулю 2
18.	Курсовая работа	-	-	-	20	1,2,3,4		
Всего часов:		28	26		25			