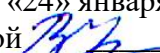


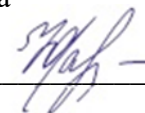
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

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 Основы литологии

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

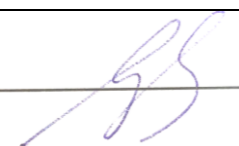
05.03.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки

Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель) доцент	 / Якупов Р.Р.

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель / составители: доцент Якупов Р.Р.

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

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

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК-2 способностью получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований.	ИОПК 2.1 формулирует цели исследований, устанавливает последовательность решения профессиональных задач в области поисково-разведочной геологии.	<p><i>Знать:</i> методику изучения осадочных пород, процессов их накопления, а также полезных ископаемых, связанных с ними при решении научно-исследовательских задач.</p> <p>проводить макроскопические и микроскопические описания осадочных горных пород при решении научно-исследовательских задач</p> <p>навыками изучения шлифов осадочных пород под микроскопом.</p>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Основы литологии*» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений.*

Дисциплина изучается на *2 курсе(ах) в 3 семестре(ах).*

Цели изучения дисциплины: Изучение осадочных пород, процессов их накопления, а также полезных ископаемых, связанных с ними, макроскопические и микроскопические описания осадочных горных пород, изучения шлифов осадочных пород под микроскопом при решении научно-исследовательских задач.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

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	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
ИОПК 2.1 формулирует цели исследований, устанавливает последовательность решения профессиональных задач в области поисково-разведочной геологии.	<i>Знать:</i> методику изучения осадочных пород, процессов их накопления, а также полезных ископаемых, связанных с ними при решении научно-исследовательских задач. проводить макроскопические и микроскопические описания осадочных горных пород при решении научно-исследовательских задач навыками изучения шлифов осадочных пород под микроскопом.	Объем знаний оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
		Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
		Объем владения навыками на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 110 баллов от требуемых

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИОПК 2.1 формулирует цели исследований, устанавливает последовательность решения профессиональных задач в области поисково-разведочной геологии.	<i>Знать:</i> методику изучения осадочных пород, процессов их накопления, а также полезных ископаемых, связанных с ними при решении научно-исследовательских задач. проводить макроскопические и микроскопические описания осадочных горных пород при	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
	решении научно-исследовательских задач навыками изучения шлифов осадочных пород под микроскопом.	

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

Шкалы оценивания:

для зачета:

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

Рейтинг – план дисциплины

«Основы литологии»

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

курс 3, семестр 5

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Условия образования осадочных пород				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ № 1	12,5 за 1 работу	2 работы	0	25
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тест)	1 за 1 вопрос	25 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	50
Модуль 2. Методы изучения осадочных пород				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ № 2	12,5 за 1 работу	2 работы	0	25
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тест)	1 за 1 вопрос	25 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	50
Поощрительный рейтинг за семестр				
1. Участие в олимпиаде по «Геологии» 2. Публикация статей 3. Выступление на конференциях	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
Итоговой контроль				
Экзамен			0	30
ИТОГО			0	110

ЗАЧЕТ

Зачет 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.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 1.

Основные стадии литогенеза.

Цель задания: различать на образцах горных пород разные стадии литогенеза.

Порядок выполнения задания:

1. В музее группа разбивается на три подгруппы и выполняет подсчет образцов по стадиям литогенеза на каждой полке по шкафам «Метаморфизм», «Осадочные горные породы», «Текстуры и структуры».

2. Проводится сравнение результатов и по самым большим несоответствиям обосновываются отнесение образцов к разным стадиям литогенеза.

Результат выполнения задания: схема расположения образцов с разными стадиями литогенеза.

Практическая работа № 2.

Обстановки осадконакопления.

Цель задания: получить представление о континентальных обстановках осадконакопления, практическое приложения знаний об областях седиментации, найти область решения при ограниченных ресурсах.

Порядок выполнения задания:

1. Группа разбивается на две подгруппы. Каждой за 15 минут предлагается обосновать наиболее благоприятную зону отбора образцов на Марсе из предложенных: подножье горы Олимп, вершина горы Олимп, полярная область Марса, хаос Авроры и долина Маринер.

2. Каждая подгруппа дает обоснование с точки зрения получения максимальной информации об экзогенных процессах на Марсе и отвечает на три вопроса второй подгруппы. Затем меняются.

3. Проводится анализ эффективности принятых решений.

Результат выполнения задания: вариант максимально эффективного решения для изучения обстановок осадконакопления при ограничении ресурсов.

Критерии оценки (в баллах):

5 баллов	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 незначительная ошибка.
4 балла	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 существенная ошибка или при решении допущена 1 значительная ошибка.
3 балла	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 2 значительные ошибки.
2 балла	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 3 значительные ошибки.
1 балл	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущена 1 грубая ошибка.

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Семинар 1. Тема: «Осадочные горные породы»:

1. Текстуры поверхностей напластования
2. Внутренние текстуры
3. Косая слоистость
4. Градационная слоистость
5. Линзовидная слоистость
6. Текстуры биотурбации
7. Постседиментационные текстуры
8. Конформные структуры
9. Неконформнозернистые структуры
10. Структура цемента и его соотношение с зернами
11. Грубообломочные породы
12. Средне- и мелкообломочные породы
13. Треугольные диаграммы классификации обломочных пород
14. Глинистые породы
15. Генетические типы глинистых пород
16. Карбонатные породы
17. Известняки
18. Классификация карбонатных пород по первичным осадочным структурам (грейнстоун, пакстоун, вакстоун, мадстоун)
19. Доломиты
20. Кремнистые породы
21. Эвапориты
22. Сульфатные породы
23. Каустобиолиты

Цель семинара: ознакомиться с классификациями осадочных горных пород и критериями классификации.

Семинар 2. Тема: «Фациальные обстановки осадконакопления»:

- Тектоника и осадконакопление.
- Континентальная обстановка осадконакопления.
- Элювиальная фация
- Коллювиальная и делювиальная фации
- Проллювиальная фация
- Аллювиальный комплекс фаций
- Лимнические (озерно–болотные) фации
- Ледниковая фация
- Эоловая фация
- Морская обстановка осадконакопления
- Прибрежно–морской комплекс фаций
- Шельфовые фации
- Глубоководные фации
- Переходная обстановка осадконакопления
- Дельтовый комплекс фаций
- Лагунные и лиманные фации

Цель семинара: ознакомиться с обстановками осадконакопления и характерными отложениями.

Критерии оценки (в баллах):

5 баллов	<i>выставляется студенту, если уверенно владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе; использует фундаментальную литературу и современные исследования научно-объективного характера (монографии, статьи в сборниках и периодической печати); анализирует факты, явления и процессы, проявляет способность делать обобщающие выводы, обнаруживает свое видение решения проблем; уверенно владеет понятийным аппаратом; активно участвовал в</i>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<i>семинаре, выступая с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих одногруппников, стремясь к развитию дискуссии.</i>
4 балла	<i>выставляется студенту, если в целом владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе, но допускает отдельные неточности непринципиального характера; дал ответы на дополнительные вопросы, но не исчерпывающего характера; владеет понятийным аппаратом; выступал с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих коллег, стремясь к развитию дискуссии.</i>
3 балла	<i>выставляется студенту, если в основном ответил на теоретические вопросы с использованием фактического материала, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе; проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем; неумение делать выводы обобщающего характера и давать оценку значения освещаемых рассматриваемых вопросов и т.п.; делал недостаточно содержательные сообщения, выступал с поверхностными дополнениями.</i>
2 балла	<i>выставляется студенту, если ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос; проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем.</i>
1 балл	<i>выставляется студенту, если ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос.</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**.

Примеры контрольных работ

Модуль 1.

Вопросы рубежного контроля.

1. Литология как наука и ее задачи
2. Классификации осадочных горных пород
3. Источники осадочного материала
4. Роль литосферы, атмосферы и гидросферы в образовании исходного материала для осадка
5. Зона осадкообразования
6. Стратисфера
7. Гипергенез
8. Мобилизация
9. Биогенная мобилизация
10. Климатические типы литогенеза
11. Диагенез
12. Катагенез
13. Метагенез
14. Типы литогенеза
15. Основные агенты в нивальном климате

Модуль 2.

Вопросы рубежного контроля.

1. Отсутствие слоистости говорит о каких условиях осадконакопления?
 - а) поступление осадочного материала из разных источников
 - б) лавинная седиментация

с) однонаправленный водный поток

2. Основные типы слоистости

- а) однородная, полиморфная, беспорядочная
- б) горизонтальная, волнистая, косоволнистая, косая
- с) биогенная, взмучивания, фунтиковая, кливаж

3. Какая слоистость формируется в спокойной водной среде?

- а) градационная
- б) косая
- с) горизонтальная

4. Закономерное чередование нескольких слоев разного литологического состава характерно для каких пород.

- а) терригенных
- б) биогенных
- с) хемогенных

5. Текстура горной породы это –

- а) Отношение формы и размеров слагающих частиц
- б) Взаимное расположение слагающих частиц
- с) Наличие сортировки минералов

6. Структура горной породы это –

- а) особенность строения осадочной породы, определяемая взаимоотношением, размерами (абсолютными и относительными) и формой слагающих ее частиц
- б) пространственное расположение отдельных компонентов породы и их пространственная ориентировка
- с) характер взаимодействия аллотигенных и аутигенных компонентов и цемента

7. Среди какой слоистости различают разнонаправленную и однонаправленную?

- а) горизонтальная
- б) косая
- с) волнистая

8. Какая порода не формируется в континентальной обстановке?

- а) известняк
- б) песчаник
- с) каолиновая глина

9. Хорошая сортировка обломочного материала говорит о каких условиях осадконакопления?

- а) близость к источнику материнских пород
- б) длительный перенос
- с) неустойчивый характер тектонических воздействий

10. Отсутствие сортировки характерно для каких пород?

- а) глубоководные брекчии
- б) эоловые пески
- с) глины

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. Аржавитина, М. Ю. Полезные ископаемые осадочных пород [Электронный ресурс]: учеб.пособие / М. Ю. Аржавитина; БашГУ. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. — Электрон.версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. —

<URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/ArdgavitinaPolez.iskopaim.osadosh.pородUshPos.pdf>>.

2. Антонов, К. В. Геология [Электронный ресурс]: учеб.пособие / К. В. Антонов, А. Р. Валиуллин. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. — Электрон.версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. —

<URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/AntonovValiullinGeologiyaUchPos.pdf>>.

Дополнительная литература:

3. Антонов, К.В. Основы геологии: учебная геологическая практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.В. Антонов; Башкирский государственный университет. — 2-е изд., доп. и перераб. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. — Электрон.версия печ. публикации. —

Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. —

<URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Antonov_Osnovy geologii_up_2016.pdf>

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
1	2	3
<i>Аудитория</i>	<i>Лекции</i>	Аудитория № 703 <i>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQ MX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo IdeaPad B570 15.6» Intel Core i32350M 4Gb, экран на штативе ScreenMedia Apollo формат 183*244см (120») 4:3MW SAM-4304</i>
<i>Аудитория</i>	<i>Практические занятия</i>	
<i>Аудитория</i>	<i>Лабораторные занятия</i>	Аудитория № 703 <i>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQ MX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo IdeaPad B570 15.6» Intel Core i32350M 4Gb, экран на штативе ScreenMedia Apollo формат 183*244см (120») 4:3MW SAM-4304</i>
<i>Компьютерный класс</i>	<i>Лабораторные занятия</i>	Аудитория № 707А <i>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20</i>

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Основы литологии» на 5 семестре

очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4 з.е. / 144 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	18
практических/ семинарских	32
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	2,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	91,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма(ы) контроля:

экзамен - семестр
зачет 5 семестр
курсовая работа - семестр

№ п/ п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Текстуры поверхностей напластования Внутренние текстуры Косая слоистость	2	3		10	-	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет
2.	Линзовидная слоистость Текстуры биотурбации Постседиментационные текстуры	2	3		10	Конформные структуры	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет
3.	Структура цемента и его соотношение с зернами Грубообломочные породы Средне- и мелкообломочные породы	2	3		10	-	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет
4.	Неконформнозернистые структуры Глинистые породы	2	3		10	Генетические типы глинистых пород	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет
5.	Известняки Классификация карбонатных пород по первичным осадочным структурам (грейнстоун, пакстоун, вакстоун, мадстоун)	2	4		10	-	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет
6.	Доломиты	2	4		5	-	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет
7.	Кремнистые породы	2	4		5	Градационная слоистость	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет
8.	Карбонатные породы	2	4		5	-	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет
9.	Треугольные диаграммы классификации обломочных пород	2	4		6,8	-	Лабораторные работы Контрольные работы Семинар Зачет
Всего часов:		18	32	-	71,8		