

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры геологии и  
полезных ископаемых протокол  
№ 9 от 22 апреля 2020 г.

Зав. кафедрой  И.М. Фархутдинов

Согласовано:  
Председатель УМК  
географического факультета

 Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Эволюция осадочных образований Земли»

Вариативная часть


**программа магистратуры**

Направление подготовки  
05.04.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки  
Геология и геохимия полезных ископаемых

Квалификация магистр

Разработчик (составитель):  
профессор, доктор геол.-мин. наук

 / С.К. Мустафин

Для приема: 2020 г.

Уфа – 2020 г.

Составитель: С.К. Мустафин доктор геол.-мин. наук, профессор кафедры геологии и полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии и полезных ископаемых протокол № 9 от 22 апреля 2020 г.

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Список документов и материалов

Раздел	Стр.
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	9
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	21
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (с ориентацией на карты компетенций)**

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине: ПК-1 способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знает как формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-1	
Умения	Умеет формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-1	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеет навыками формирования диагностических решений профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-1	

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

Дисциплина «Эволюция осадочных образований Земли» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цели изучения дисциплины: получение студентами системы знаний по изучению среды и продуктов процессов седиментации, ознакомление с основными генетическими признаками формирования и эволюции осадочной компоненты структурно-вещественных комплексов различных геодинамических обстановок, общий анализ источников областей сноса и ландшафтно-климатических обстановок седиментации.

Задачи: сформировать у студентов систему знаний об осадочных процессах, особенностях осадконакопления в различных палеогеографических и геотектонических обстановках и эволюции их от ранних до современного этапов развития Земли.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Современные проблемы геологии, Палеогеодинамика, История и методология в геологии, Методы химического анализа природных веществ.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для успешного освоения дисциплины «Моделирование рудных месторождений», подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Эволюция осадочных образований Земли»  
на 3 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	37,2
лекций	12
практических/ семинарских	24
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	70,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	36

Форма контроля: Экзамен 3 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			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 1. Общие аспекты теории седиментогенеза</b>								
1.	1. История развития атмосферы и гидросферы Земли, причины эволюции осадкообразования	1	-	-	10	1,2,3	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по теме Эволюция атмосферы и гидросферы Земли, причины эволюции осадкообразования	Устный опрос
2.	Особенности седиментогенеза в различных палеогеографических и геотектонических условиях	1	-	-	10	1,2,3	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по теме Седиментогенез в различных палеогеографических и геотектонических условиях.	Устный опрос
3.	3. Эволюция процессов терригенного осадконакопления	2	-	-	10,8	1,2,3	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по теме Процессы терригенного осадконакопления	Устный опрос
4.	4. Эволюция кремнистого осадконакопления. Джеспилиты.	2	-	-	8	1,2,3	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по теме Кремнистое осадконакопление. Джеспилиты	Устный опрос
5.	Практическая работа №1. Анализ структурообразующих элементов динамической системы область денудации – область аккумуляции.	-	6	-	-	1,2,3	Практическая работа № 1	Проверка практической работы № 1
6.	Практическая работа №2. Общие аспекты природы процесса седиментогенеза.	-	6	-	-	1,2,3	Практическая работа № 2	Проверка практической работы № 2
<b>Модуль 2. Эволюция седиментогенеза в условиях различных геодинамических обстановок</b>								

7.	Эволюция карбонатакопления. Рифы, неморскоекарбонатакопление.	2	-	-	8	1,2,3	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по теме	Устный опрос
8.	Эволюция ледниковых отложений в истории Земли	1	-	-	8	1,2,3	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по теме	Устный опрос 7
9.	Эволюция соленакопления в истории Земли	1	-	-	8	1,2,3	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по теме Эволюция соленакопления в истории Земли	Устный опрос
10	Эволюция биосферы и древнее нефтенакопление	2	-	-	8	1,2,3	Чтение и конспектирование научной и учебной литературы по теме Эволюция биосферы и древнее нефтенакопление	Устный опрос
11	Практическая работа № 3. Цикличность и периодичность процессов осадконакопления Виды и причины цикличности Циклы Миланковича в осадочной летописи	-	6	-	-	1,2,3	Практическая работа № 3	Проверка практической работы № 3
12	Практическая работа № 4 Секвенс-стратиграфия как современный инструмент анализа нефтегазоносных отложений.	-	6	-	-	1,2,3	Практическая работа № 4	Проверка практической работы № 4
	<b>Всего</b>	12	24	-	70,8			



#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

Код и формулировка компетенции ПК-1 способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (Результат экзамена)			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать как формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов в геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	Не знает как формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	Воспроизводит полученные знания по формированию диагностических решений профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых существенными фактическими ошибками	В целом верно воспроизводит полученные знания по формированию диагностических решений профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых; испытывает затруднения в комментировании.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, по формированию диагностических решений профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

Второй этап (уровень)	Уметь формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных	Не умеет формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов	Воспроизводит полученные умения формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных	В целом верно воспроизводит полученные умения формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции	Корректно и полно воспроизводит полученные умения формировать диагностические решения профессиональных задач путем
	ых разделов в геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	х разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых с существенными фактическими ошибками	фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых; испытывает затруднения в комментировании.	интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых; верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
Третий этап (уровень)	Владеть навыками формирования диагностических решений профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов в геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	Не владеет навыками формирования диагностических решений профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых	Воспроизводит полученные навыки формирования диагностических решений профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых с существенными фактическими ошибками	В целом верно воспроизводит полученные навыки формирования диагностических решений профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых; испытывает затруднения в комментировании.	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки формирования диагностических решений профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых; верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

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

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знает как формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-1	Устный опрос Тестирование
2-й этап Умения	Умеет формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-1	Устный опрос Проверка практической работы
3-й этап Владеть навыками	Владеет способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры в области геологии и геохимии полезных ископаемых.	ПК-1	Устный опрос Проверка практической работы

**Оценочные средства и методики их оценивания**

**Экзамен**

По положению экзамен принимается по экзаменационным билетам.

Каждый билет содержит 3 вопроса из разных разделов дисциплины «Эволюция осадочных образований Земли».

**Перечень вопросов для экзаменационных билетов**

Определение, объект предмет изучения, цели и задачи литологии.

История литологии. Современное состояние литологии и перспективы развития.

2.Определение осадочной породы. История становления термина.

Понятие осадочной породы по Филиппи, Розенбушу, Твенхофелу, Батурину,

Заварицкому, Логвиненко, Швецову.

3.Основные подходы, полевые и лабораторные методы исследований осадочных пород. Роль эксперимента.

4. Теоретическое и практическое значение экзолитов и литологии. Относительное значение полезных ископаемых, добываемых из экзолитов, осадочные породы и толщи -основные геологические документы.
  5. Стратисфера, ее границы, термодинамика, состояние воды, источники энергии и движущие силы, основные процессы, геохимические барьеры.
  6. Стадии литогенеза и стадийный анализ. Постседиментационные аутигенные минералы, изменения структур и текстур.
  7. Сходства и различия зоны осадкообразования и стратисферы. Научное и практическое значение стратисферы.
  8. Биопровинции или биофации. Палеогеографические биокомплексы.
  9. Обзор существующих классификаций осадочных пород. Классификация Петтиджона, Грэбо, Батурина, Заварицкого, Пустовалова, Швецова, Логвиненко.
  10. Теоретическое и практическое значение эвапоритов.
  11. Микрокомпоненты углей. Витрен, кларен, дюрен, фюзен.
  12. Структурные классификации глин.
  13. Сложность состава и происхождения и принципиальные отличия осадочных пород от магматических и метаморфических.
  14. Химический и минеральный состав осадочных пород в сравнении с составом магматических.
  15. Типы литогенеза по Н.М.Страхову и другим ученым. Климатическая, тектоническая, батиметрическая, вулканическая и другие зональности на Земле.
- Границы зоны осадкообразования и ее соотношение с биосферой.
16. Мобилизация вещества для образования осадочных горных пород.
  17. Выветривание. Субэралийный (наземный) и субаквальный (подводный) элювий. Вулканический элювий. Выветривание осадков. Рассеяние продуктов выветривания, и их роль в седиментации.
  18. Протекание процессов выветривания в основных климатических зонах Земли. Зональность кор выветривания при гумидном, аридном и нивальном типе седиментогенеза.
  19. Осадочная дифференциация вещества. Теоретическое и практическое значение осадочной дифференциации и ее выражение в составе и структуре осадков.
- Осадочная интеграция и ее выражение в составе и структуре осадков.
20. Вулканизм, его типы и процессы и основные продукты: твердые, жидкие и газовые. Туфы, их признаки и состав. Распределение туфов на Земле.
  21. Гидротермальная мобилизация вещества. Источник воды и растворенных в ней катионов и анионов.
  22. Вулкано-осадочная зональность и геоформации. Вулканогенные осадочные породы и руды. Эволюция вулкано-осадочного литогенеза.

23. Перенос осадочных компонентов в экзосферах, его движущие силы, способы и масштабы. Способы переноса и их количественная оценка.
24. Перенос в водоемах. Волнение и течения. Глубоководные течения. Контуриты, Глобальные, региональные и локальные морские течения. Гравитационные потоки и турбидитные (мутьевые) течения.
25. Влияние форм и способов переноса на осадконакопление. Диагностика их в древних отложениях. Гравитационный перенос. Обвалы, осыпи, оползни, их отличие и условия возникновения.
26. Течения в океанах, морях и озерах. Связь накопления с переносом вещества. Понятия об осадочных дифференциациях и интеграциях вещества в путях миграции и при накоплении.
27. Схемы механической и химической дифференциации по Л.В. Пустовалову и Н.М. Страхову.
28. Схемы дифференциации гумидного, аридного и гидротермо-осадочного типов седиментогенеза.
29. Значение изотопного анализа для выяснения источников вещества. Диалектика взаимосвязи дифференциации и интеграции.
30. Диагенез. Определения, границы, длительность и толщина (мощность) зоны диагенеза, его термодинамические, химические и биологические условия. 31. Основные процессы и литологические результаты. Роль и причины деградиционных процессов и их систематика.
32. Катагенез. Определение, движущие силы, границы, длительность, толщина (мощность) зоны катагенеза, основные процессы и продукты. Термодинамические и гидрогеологические условия.
33. Минеральные и структурные преобразования, образование мраморов и аргиллитов.
34. Главная фаза нефтеобразования (ГФН) и главная зона нефтеобразования (ГЗН), главные фазы и зоны газообразования (ГФГ и ГЗГ), образование основных типов каменных углей, включая коксовые.
35. Теоретическое и практическое значение катагенеза и его продуктов. Примеры катагенетически измененных пород.
36. Метагенез. Определение, границы, термодинамические и гидрогеологические условия, глубины, движущие силы, основные процессы и результаты. Минералогические, структурные и текстурные преобразования и новообразования. 37. Стадиальный анализ литогенеза. Расшифровывание сложной и длительной многостадийной истории формирования осадочных пород.
38. Задачи стадиального анализа: установление парагенетических минеральных ассоциаций а также текстурных и структурных изменений, которые характеризовали бы различные стадии (или этапы) истории возникновения и существования породы.
39. Определение стадии литогенеза, на которой находится данная порода или комплекс пород.

40.Использование органического вещества какпалеотермометра, данных по пористости глинистых пород как барометра.

### Образец экзаменационного билета

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Географический факультет  
Кафедра геологии и полезных ископаемых  
Экзамен по дисциплине «Эволюция осадочных образований Земли»  
2019-2020 учебный год.

Билет № 18

1. Физическое и химическое выветривание.
2. Перенос материала реками, изменение его при транспортировке; образование аллювия.
3. Осадочный материал морей и океанов.

Экзаменатор

Зав. кафедрой

### Критерии оценки результата сдачи экзамена:

**Оценка 5** —«отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

**Оценка 4** —«хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

**Оценка 3** —«удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

**Оценка 2** —«неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

## Практические работы

### Модуль 1. Общие аспекты теории седиментогенеза.

**Практическая работа №1.** Анализ структурообразующих элементов области денудации – область аккумуляции пространственной динамической системы осадконакопления.

Цель: Провести общий анализ взаимоотношения и взаимосвязи основных структурообразующих элементов пространственной динамической системы области денудации – область аккумуляции

Задание: Анализ структурообразующих элементов области денудации – область аккумуляции

1. Анализ структурообразующего элемента - области денудации пространственной динамической системы седиментогенеза.

2. Анализ структурообразующих элементов – область аккумуляции пространственной динамической системы седиментогенеза.

**Практическая работа №2.** Общие аспекты природы процесса седиментогенеза.

Цель: ознакомиться с современными материалами и базовыми представлениями относительно проблемы общих аспектов природы и механизма эволюции процесса седиментогенеза.

Задание: Провести анализ современных материалов и представлений проблемы природы и механизма эволюции процесса седиментогенеза.

1. Анализ современных материалов и представлений проблемы природы процесса седиментогенеза

2. Анализ современных материалов и представлений проблемы эволюции процесса седиментогенеза

### Модуль 2. Эволюция седиментогенеза в условиях различных геодинамических обстановок

**Практическая работа № 3.** Цикличность и периодичность процессов осадконакопления. Виды и причины цикличности. Циклы Миланковича в осадочной летописи.

Цель: Дать анализ материалов характеризующих общие параметры и особенности цикличности и периодичности геологических процессов осадконакопления.

Задание: Провести общий анализ материалов характеризующих общие параметры и особенности цикличности и периодичности геологических процессов осадконакопления

1. Анализ материалов характеризующих общие параметры и особенности цикличности геологических процессов осадконакопления

2. Анализ материалов характеризующих общие параметры и особенности периодичности геологических процессов осадконакопления

**Практическая работа № 4.** Секвенс-стратиграфия как современный инструмент прогнозирования потенциальной нефтегазоносности комплексов морских осадочных образований.

Цель: Ознакомиться с секвенс-стратиграфией как современным инструментом прогнозирования потенциальной нефтегазоносности комплексов морских осадочных образований.

Задание: Дать общий анализ секвенс-стратиграфии как инструмента прогнозирования потенциальной нефтегазоносности комплексов морских осадочных образований.

1. Секвенс-стратиграфия как новый инновационный современный инструмент комплексного бассейнового анализа

2. Анализ возможностей секвенс-стратиграфии в деле прогнозирования потенциальной нефтегазоносности комплексов морских осадочных образований.

#### **Критерии оценивания практических работ:**

Работа зачтена, если практическая работа выполнена полностью, студент продемонстрировал знания теоретических положений, умение применять теоретические знания при выполнении заданий.

Работа не зачтена, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или допущены грубые ошибки и неточности.

#### **4. Задания для рубежных контрольных работ**

##### **Вопросы контрольных работ рубежного контроля.**

1. Эволюция карбоната накопления. Рифы, неморское карбоната накопление.
2. История развития атмосферы и гидросферы Земли, причины эволюции осадкообразования
3. Типы подошвенных несогласий
4. Событийная стратиграфия. События и их разновидности.



5. Эволюция ледниковых отложений в истории Земли
6. Секвенс-стратиграфия как современный инструмент анализа нефтегазоносных отложений.
7. Черносланцевые толщи: условия образования, генезис, практическое значение
8. Перерывы и геологическая летопись
9. Несогласное залегание
10. Циклы Миланковича в осадочной летописи
11. Применение ГИС для решения задач стратиграфии
12. Фосфориты, их разновидности и генезис
13. Геология бокситов и их происхождение
14. Бентониты: особенности состава и происхождения
15. Океанские аноксические события, их причины и последствия.
16. Классификация несогласий
17. Классификация перерывов по длительности
18. Главные перерывы
19. Эволюция процессов терригенного осадконакопления
20. Особенности седиментогенеза в различных палеогеографических и геотектонических условиях
21. Типы кровельных несогласий
22. Эволюция соленакопления в истории Земли
23. Эволюция биосферы и древнее нефтенакопление
24. Виды и причины цикличности
25. Эволюция кремнистого осадконакопления.
26. Перерывы длительностью менее 106 лет
27. Датирование несогласий
28. Преобразование литологического разреза в хроностратиграфический
29. Цикличность и периодичность процессов осадконакопления
30. Джеспилиты Четыре возможных случая несогласий
31. Разнообразие глинистого минерального сырья
32. Рентгенография глин
33. Карбонатные породы: классификация, области практического применения
34. Обломочные породы: классификация, области практического применения
35. Электронная микроскопия как метод изучения микро- и наноструктур геологических объектов

## **5. Варианты рубежных контрольных работ**

### ***Вариант 1***

1. Разнообразие глинистого минерального сырья
2. Рентгенография глин
3. Карбонатные породы: классификация, области практического применения
4. Обломочные породы: классификация, области практического применения
5. Электронная микроскопия как метод изучения микро- и наноструктур геологических объектов

### ***Вариант 2***

1. Применение ГИС для решения задач стратиграфии
2. Фосфориты, их разновидности и генезис
3. Геология бокситов и их происхождение
4. Бентониты: особенности состава и происхождения
5. Океанские аноксические события, их причины и последствия. **Вариант 3**
1. Секвенс-стратиграфия как современный инструмент анализа нефтегазоносных отложений.
2. Чернсланцевые толщи: условия образования, генезис, практическое значение
3. Перерывы и геологическая летопись
4. Несогласное залегание
5. Циклы Миланковича в осадочной летописи **Вариант 4**
  1. Типы кровельных несогласий
  2. Эволюция соленакопления в истории Земли
  3. Эволюция биосферы и древнее нефтенакопление
  4. Виды и причины цикличности
  5. Эволюция кремнистого осадконакопления. **Вариант 5**
1. Классификация несогласий
2. Классификация перерывов по длительности
3. Главные перерывы
4. Эволюция процессов терригенного осадконакопления
5. Особенности седиментогенеза в различных палеогеографических и геотектонических условиях

#### **Вариант 6**

1. Эволюция карбонатонакопления. Рифы, неморское карбонатонакопление.
2. История развития атмосферы и гидросферы Земли, причины эволюции осадкообразования
3. Типы подошвенных несогласий
4. Событийная стратиграфия. События и их разновидности.
5. Эволюция ледниковых отложений в истории Земли **Вариант 7**
1. Перерывы длительностью менее 106 лет
2. Датирование несогласий
3. Преобразование литологического разреза в хроностратиграфический
4. Цикличность и периодичность процессов осадконакопления
5. Джеспилиты Четыре возможных случая несогласий

## **6. Критерии оценки контрольных работ**

«Зачтено» выставляется при условии, если контрольная работа удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) исследование удовлетворяет требованиям актуальности и новизны;
- 2) магистрант демонстрирует умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения на предмет исследования;
- 3) содержание контрольной работы показывает, что цели, поставленные преподавателем достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;

4) в контрольной работе собраны значимые материалы и сделаны убедительные выводы;

5) в контрольной работе использованы современные источники информации по исследуемой проблеме;

6) анализ фактического собранного материала осуществляется с применением картографических методов исследования;

7) оформление контрольной работы соответствует требованиям, изложенным в Положении о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры

([http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr\\_no\\_382\\_ot\\_05.04.2016.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr_no_382_ot_05.04.2016.pdf)) (на

заседании кафедры было принято решение оформлять все отчетные документации магистрантов по правилам оформления ВКР);

Работа оценивается как «не зачтено», в следующих случаях:

1) содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к работам

2) содержание контрольной работы не соответствует проблематике направления;

3) контрольная работа выполнена несамостоятельно, студент не может обосновать результаты проведенного исследования;

4) отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;

5) исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;

6) оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям, в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков.

## 7. Задания теста

Тест в 2 вариантах, в каждом варианте по 15 вопросов.

Каждый верный ответ на вопрос оценивается в 1 балл.

## Вопросы рубежного контроля.

### 8. Вариант контрольной работы (теста)

Вопрос	Вариант ответа
1) К какой группе осадочных формаций относится нефтепроизводящая формация?	а) к геосинклинальной; б) к переходной; в) к платформенной
2) Какой раздел исторической геологии выясняет последовательность напластования толщ горных пород и устанавливает их возраст?	а) стратиграфия; б) палеоэкология; в) палеогеография

3) Какие из перечисленных организмов являются глубоководными?	а) рифостроящие организмы, крупные фораминиферы; б) планктонные фораминиферы, радиолярии, головоногие моллюски; в) мшанки, трилобиты, двустворчатые и брюхоногие моллюски.
4) К какой группе осадочных формаций относится песчаноглинистая формация?	а) к геосинклинальной; б) к переходной; в) к платформенной
5) Сколько раз в течение палеозойской эры происходило массовое вымирание организмов?	а) 2; б) 1; в) 5.
6) Укажите мелководные образования.	а) галечники, конгломераты; б) мергели; в) темные глины с пиритом
7) К какой группе осадочных формаций относится угленоснобокситово-железистая формация?	а) к геосинклинальной; б) к переходной; в) к платформенной
8) Что называют лунным этапом формирования Земли?	а) этап формирования Земли до появления гидросферы; б) этап формирования Земли после появления гидросферы; в) этап формирования Земли в позднем протерозое;
9) Что позволяют установить методы относительной геохронологии?	а) относительный возраст горных пород; б) абсолютный возраст горных пород; в) состав горных пород.
10) Укажите признаки мелководных отложений.	а) крупные размеры терригенных пород, косая и волнистая слоистость; б) параллельная слоистость отложений, отсутствие слоистости; в) наличие в породах планктонных организмов.
11) Какой из материков самый древний?	а) Ангариды; б) Лавразия; в) Гондвана.
12) В каких климатических условиях накапливаются соли и гипсы?	а) в условиях сухого, жаркого климата; б) в условиях влажного, гумидного климата; в) в условиях полярного климата.

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**  
**5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой**  
**для освоения дисциплины**

**Основная литература:**

1. Ежова, А.В. Литолого-фациальный анализ нефтегазоносных толщ : учебное пособие / А.В. Ежова, Т.Г. Тен - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 112 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-4387-0547-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442090>

**Дополнительная литература:**

1. Дубинин, В. Геотектоника и геодинамика : учебное пособие / В. Дубинин, Н. Черных. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 146 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259172>
3. Цыкин, Р.А. Геологические формации : учебное пособие / Р.А. Цыкин, Е.В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с. - ISBN 978-5-7638-2240-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229056>

**5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система «Электронный читальный зал», договор с ООО «Библиотех» № 059 от 13.09.2010
2. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/> Договор с ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/> Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 838 от 29.08.2017
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://elibrary.ru) (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
6. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
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 WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

**Программное обеспечение:**

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

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

<p align="center"><b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b></p>
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 712И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 712И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 712И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 712И (гуманитарный корпус), аудитория № 707И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 – (гуманитарный корпус), аудитория № 815И - абонемент №8 (читальный зал) (гуманитарный корпус)</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 821И (гуманитарный корпус)</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 712И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор CasioXJ-V2, проекционный экран с электроприводом LumienMasterControl(LMC-100107), нетбукAcerONE.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 707И Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте процессор IntelCeleron G1840 2.8 GHz, HDD 500 Gb, DDR302Gb+монитор Samsung SE200 Series (13шт.).</p> <p align="center"><b>Аудитория № 704/1</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, IntelCore 2 Duo Монитор Acer AL1916W , WindowVista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 1280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, IntelCore 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center"><b>Аудитория № 815И (абонемент №8, читальный зал)</b> Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVDRW\450W\ Win10 Pro\ Кл-ра USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p align="center"><b>Помещение № 821И</b> Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX507, мультимедийный проектор Acer P5280, нетбукAcer ONE, экран на штативе SMedia TR213×213.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>