

Регламент проведения занятий и оценки знаний аспирантов

по дисциплине

Основы секвенс- и изотопной стратиграфии для изучения нефте- и газоносных комплексов

Направление подготовки: **05.06.01 Науки о Земле**

Направленность (профиль) подготовки: **Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений**

Форма обучения: очная

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет в 4 семестре.**

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине  
«Основы секвенс- и изотопной стратиграфии для изучения нефте- и газоносных  
комплексов»**

**Формируемые компетенции**

**УК-5 ОПК-1 ПК-2**

**Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств**

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной дисциплины	Оценочное средство
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)	Способен самостоятельно планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития. Способен самостоятельно оценивать текущую ситуацию, степень подготовленности к тому или иному виду работ, исследований, оценивать адекватно свои способности и возможности	Устный опрос, тест
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, планировать и проводить эксперимент, обобщать результаты с использованием современных аналитических методов и информационно-коммуникационных технологий	Устный опрос, тест
ПК-2	применение на практике методов сбора,	Умеет применить на практике знания по	Устный опрос, тест

	обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, нефтегазовой информации в области поиска, разведки и разработки месторождений углеводородов	сбору, обработке и анализу различных видов информации – результатов ГРР, подсчета запасов, результатов ГИС, текущих данных по разработке месторождения	
--	--	--	--

## Оценочные средства текущего контроля

### Тестирование по темам 1-13.

Примеры тестовых заданий:

1. Принципы Стено.
2. Понятие секвенса. Примеры.
3. Исторические этапы становления секвенс-стратиграфии.
4. Идеи основа секвенс-стратиграфии.
5. Основные термины, описывающие секвенс.
6. Закон фаций.
7. Циклическое содержание осадочных разрезов.
8. Геометрия фаций.
9. Границы секвенса.
10. Трансгрессивная поверхность.
11. MFS.
12. Конденсированный горизонт.
13. LST
14. TST
15. HST.
16. Секвенс и парасеквенс.
17. Секвенс в обнажениях.
18. Секвенс в скважинных разрезах.
19. Секвенс во временных разрезах.
20. Хроностратиграфическая диаграмма.
21. Секвенс-стратиграфия кластических систем
22. Секвенс-стратиграфия карбонатных систем
23. Секвенс-стратиграфия отложений фанерозоя в Северной Америке.
24. Секвенс-стратиграфия отложений фанерозоя в Европе.
25. Секвенс-стратиграфия отложения фанерозоя в России.
26. Секвенс-стратиграфия отложений фанерозоя в Южной Америке.
27. Понятие изотопов на примере изотопов углерода, кислорода и стронция.
28. Радиогенные и радиоактивные элементы. Стабильные изотопы.
29. Изотопные отношения. Единицы измерения. 4. Стандарты изотопных отношений.

30. Изотопное фракционирование.
31. Способы измерений изотопных отношений.
32. Геохимия изотопов углерода: круговорот
33. Геохимия изотопов углерода: источники
34. Геохимия изотопов углерода: фракционирование.
35. Геохимия изотопов кислорода: источники
36. Геохимия изотопов кислорода: климатический контроль
37. Геохимия изотопов кислорода: фракционирование.
38. Геохимия изотопов стронция: источники
39. Геохимия изотопов стронция: разделение
40. Стронциевая история Земли.
41. Фанерозойская кривая изотопов углерода.
42. Фанерозойская кривая изотопов кислорода.
43. Фанерозойская кривая изотопов стронция.
44. Стратификация разрезов по изотопным отношениям углерода
45. Стратификация разрезов по изотопным отношениям кислорода.
46. Стратификация разрезов по изотопным отношениям стронция.
47. Комплексирование данных изотопных отношений углерода, кислорода и стронция.
48. Особенности изотопной стратиграфии древних осадочных комплексов.
49. Особенности изотопной стратиграфии молодых осадочных комплексов.
50. Место изотопной стратиграфии в иерархии литостратиграфия-биостратиграфия-хроностратиграфия.
51. Комплексирование данных изотопной стратиграфии с данными других направлений стратиграфии.
52. Перспективы развития изотопной стратиграфии.

### 7.3. Вопросы к зачету.

#### Билеты к зачету.

Билет 1.

Выделение границ и внутренних поверхностей и трактов секвенса.

Генезис и геометрия секвенса в переходных, морских и континентальных обстановках.

Билет 2.

Закон Головкинского-Вальтера.

Интерпретация данных каротажа с позиций секвенс-стратиграфии (сигнатуры ГИС и фации, проградация, агградация, ретроградация, циклические диаграммы)

Билет 3.

История секвенс-стратиграфии.

Классификация несогласий.

Билет 4.

Модели строения секвенса и фации: тракты уровня моря (низкого и высокого уровня, трансгрессивный тракт, системы трактов, конденсированный разрез)

Несогласия

Билет 5.  
Определение стратиграфии.  
Перерывы

Билет 6.  
Понятие секвенса.  
Принцип актуализма.

Билет 7.  
Модель Головкинского.  
Принцип Грессли-Реневье.

Билет 8.  
Принцип необратимости эволюции.  
Специфика секвенс-стратиграфических реконструкций в зависимости от исходных данных: полевых наблюдений, каротажных данных и сейсмоданных.

Билет 9.  
Принцип неполноты стратиграфической летописи.  
Три фактора образования секвенса.

Билет 10.  
Принцип объективной реальности и неповторимости.  
Секвенсы Слосса.

Билет 11.  
Принцип Смита.  
Схема образования секвенса.

Билет 12.  
Принцип Смита-Гексли.  
Фациальная структура секвенса.

Билет 13.  
Принципы Стено.  
Эвстатическая кривая Вейла.

Билет 14.  
Хроностратиграфическая диаграмма Вилера.  
Циклическая структура секвенса

Билет 15.  
Циклический метод.  
Фациальный метод.

## Критерии оценки ЗАЧЕТ

> Зачтено: освоен превосходный, продвинутый или пороговый уровень всех составляющих компетенций, если аспирант демонстрирует хорошие знания в ходе занятий, проявляет активность на семинарских занятиях, посещены все лекционные занятия, аспирант проявляет активность и инициативность в изучении материала. Аспирант владеет навыками готовности применять на практике базовые общепрофессиональные знания при решении производственных задач в соответствии с профилем программы аспирантуры

> Не зачтено: не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций, если аспирант не демонстрирует средние знания в ходе занятий, не проявляет активности на семинарских занятиях, есть пропуски лекционных занятий. Оценка « не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке аспиранта (соискателя), которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.