

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан геолого-географического  
факультета

  
А.А. Тишин

«23 » июня 2023 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГОРЮЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**  
по направлению подготовки  
**05.03.01 Геология**

Направленность (профиль) подготовки / специализация:

**«Геология»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.03.01 Геология, учебному плану направления подготовки 05.03.01 Геология, направленности (профиля) «Геология» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине опубликован в ЭИОС НИ ТГУ – электронном университете Moodle: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22130>

Разработчик ФОС:

к.г.- м.н., доцент каф. динамической геологии

Афонин И.В.

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 7 от «22» июня 2023 г.

Руководитель ОПОП  
«Геология»



О.В. Бухарова

**Фонд оценочных средств (ФОС)** является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины/модуля/практики и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

### Формируемые компетенции

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен использовать знание теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Результаты освоения дисциплины	Уровни освоения	Критерии оценивания результатов освоения дисциплины	Шкала оценки тестовых заданий
ОПК-2	ИОПК 2.1. Анализирует и систематизирует геологическую информацию и другие фактические материалы, используя знания о минералах, горных породах и окаменелостях	Повышенный	Анализирует и систематизирует геологическую информацию и другие фактические материалы, используя знания о минералах, горных породах и окаменелостях	75-100%
		Достаточный, пороговый / Зачтено		
		Допороговый / Не зачтено	Не может анализировать и систематизировать геологическую информацию и другие фактические материалы, используя знания о минералах, горных породах и окаменелостях	Менее 75 %

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1.	Введение.	ИОПК 2.1.	Тест
2	Исходное вещество ископаемых углей. Торф. Углефикация. Петрографический состав и классификация ископаемых углей.	ИОПК 2.1.	Тест
3	Бурые и каменные угли. Метаморфизм ископаемых углей.	ИОПК 2.1.	Тест
4	Геологические условия залегания ископаемых углей. Угольные месторождения и бассейны.	ИОПК 2.1.	Тест
5	Геохимия углей.	ИОПК 2.1.	Тест
6	Угольные бассейны Российской Федерации, сопредельных территорий и зарубежных стран.	ИОПК 2.1.	Реферат

7	Состав и свойства углеводородов.	ИОПК 2.1.	Тест
8	Горные породы как вместилище для нефти и газа.	ИОПК 2.1.	Тест
9	Основные типы нефтегазовых резервуаров.	ИОПК 2.1.	Тест
10	Типы залежей нефти и газа.	ИОПК 2.1.	Тест
11	Типы месторождений нефти и газа.	ИОПК 2.1.	Тест
12	Происхождение нефти газа.	ИОПК 2.1.	Тест
13	Физико-химические условия формирования и разрушения нефти и газа.	ИОПК 2.1.	Тест
14	Процессы миграции нефти и газа.	ИОПК 2.1.	Тест
15	Общие закономерности распространения месторождений нефти и газа.	ИОПК 2.1.	Тест, реферат
16	Нефтегазоносные бассейны и зоны нефтегазонакопления.	ИОПК 2.1.	Тест
17	Геохимия скоплений нефти и газа.	ИОПК 2.1.	Тест
18	Этапы и стадии ГРП. Запасы и ресурсы.	ИОПК 2.1.	Задание

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине ИОПК 2.1.

1. **Примеры вопросов и оформления теста** для промежуточной оценки остаточных знаний.

Фамилия _____		Группа _____	
Вариант 1			
1	Опишите разницу между порами, кавернами и трещинами с зарисовками.		
2	Дайте определение термину пористость. Какие виды пористости вы знаете. Дайте определения.		
3	Приведите общую схему образования осадочных горных пород с перечислением обстановок.		
4	Перечислить и дать определения дизъюнктивным дислокациям.		
5	Конденсат, что это такое, какой он бывает. Написать определения.		
6	Виды пластовых вод. Перечислить и описать.		
7	Дайте определение термину покрывки. Опишите различные классификации покрывок.		

2. **Реферат.**

Темы для рефератов и требования к рефератам описаны в рабочей программе.

3. **Вопросы к зачету по дисциплине «Месторождения горючих полезных ископаемых»**

1. Каустобиолиты, понятие, положение среди горных пород. Классификация Потонье.
2. Особенности классификаций каустобиолитов Добрянского, Григорьева, Веселовского.
3. Особенности классификаций каустобиолитов Клубова, Вассоевича, Успенского и Радченко.
4. Факторы угленакопления с подробным описанием.
5. Особенности угленакопления
6. Особенности автохтонного накопления.
7. Особенности аллохтонного накопления.
8. Особенности состава растений.
9. Биохимические процессы разложения растительных остатков (отношение к кислороду, отношение к воде, химический характер процесса, итоговый продукт).
10. Типы торфа по условиям образования.
11. Торф, определение отличие от бурого и каменного углей (химия, физика).

12. Классификация торфа по вещественному составу.
13. Особенности химического состава торфа (микро и макроэлементы, минералогия).
14. Геохимические фации торфяников.
15. Классификация торфа.
16. Геохимия торфа.
17. Стратиграфия торфяных залежей.
18. Практическое применение торфа.
19. Биохимические процессы стадии диагенеза.
20. Фазы и виды метаморфизма.
21. Бурый уголь. Определение, состав, свойства, условия образования, применение.
22. Каменный уголь. Определение, состав, свойства, условия образования, применение.
23. Мацерал. Классификация Гинзбурга и Жемчужникова.
24. Группа витринита. Перечислить, описать, условия формирования, приуроченность к маркам угля.
25. Группа фюзенита. Перечислить, описать, условия формирования, приуроченность к маркам угля.
26. Группа липтинита. Перечислить, описать, условия формирования, приуроченность к маркам угля.
27. Ингредиент. Виды ингредиентов. Описание.
28. Литотипы углей. Текстуры и структуры углей.
29. Генетическая классификация углей. Гумолиты.
30. Генетическая классификация углей. Сапрогумолиты. Сапропелиты.
31. Физические свойства углей.
32. Геохимия каменных углей.
33. Геохимия бурых углей.
34. Классификация углей по генетическим и технологическим параметрам (ГОСТ).
35. Выветривание и самовозгорание углей.
36. Горючие сланцы. Определение, состав, свойства, условия образования, применение.
37. Геохимия горючих сланцев.
38. Угольный пласт. Виды. Классификация Волкова В.Н. типов контактов.
39. Угольный бассейн. Классификация Г.А. Иванова.
40. Угленосная формация. Классификация Г.А. Иванова.
41. Пояса углеобразования.
42. Лимнический и паралический тип углеобразования.
43. Классификация угленосных отложений в зависимости от структурно-тектонических особенностей земной коры (по А.П. Блудорову).
44. Классификация угленосных формаций по геодинамическим типам осадочных бассейнов (по А.С. Тараканову).
45. Схема тектоно-генетической классификации угленосных формаций на геодинамической основе (по В.М. Богомазову).
46. Основные закономерности распространения углей на Земле.
47. Нефть. Определение, углеводородный состав.
48. Химические классификации нефтей.
49. Газы. Классификации газов.
50. Газогидраты. Классификация газогидратов.
51. Геохимия нефти и газа.
52. Гипергенная группа.
53. Миграционно-фильтрационная группа
54. Термально-метаморфическая группа.
55. Углерод. Формы нахождения.
56. Генетические типы керогена.
57. Концепции нефтегазообразования.
58. Образование нефтей в протокатагенезе, в угленосных толщах.
59. Неорганические концепции происхождения нефти.
60. Современная концепция нефтегазообразования.
61. Первичная миграция. Виды и описание механизмов.
62. Вторичная миграция. Виды и описание механизмов.

63. Природные резервуары и их классификация.
64. Вторичные преобразования пород-коллекторов.
65. Коллекторы. Классификация коллекторов. Нетрадиционные коллекторы.
66. Флюидоупоры.
67. Залежь. Классификация залежей по Броду.
68. Классификация залежей по характеру ловушек.
69. Генетическая типизация месторождений нефти и газа по Оленину.
70. Зоны нефтегазонакопления. Классификация.
71. Классификация ресурсов и запасов нефти и газа.
72. Методы подсчета запасов и оценки ресурсов нефти и газа.
73. Комплексное изучение нефтегазоносных объектов на различных этапах и стадиях геологоразведочных работ и разработки.

Оценивание результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля происходит на основании критериев, обозначенных в таблице 1. Сводные данные текущего контроля успеваемости по дисциплине отражаются в электронной информационно-образовательной среде НИ ТГУ

Проверка уровня сформированности компетенций осуществляется в процессе промежуточной аттестации.

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства	Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости (формы, содержание, сроки и т.п.)																				
ИОПК 2.1.	Тест	<p>Оценка теста</p> <p>Работа позволяет оценить остаточные знания по пройденным темам дисциплины:  Тест № 1 – Введение. Исходное вещество ископаемых углей. Торф. Углефикация. Петрографический состав и классификация ископаемых углей.  Тест № 2 – Бурые и каменные угли. Метаморфизм ископаемых углей. Геологические условия залегания ископаемых углей. Угольные месторождения и бассейны. Геохимия углей.  Тест № 3 – Состав и свойства углеводородов. Горные породы как вмещающие для нефти и газа. Основные типы нефтегазовых резервуаров. Типы залежей нефти и газа. Типы месторождений нефти и газа.  Тест № 4 – Происхождение нефти и газа. Физико-химические условия формирования и разрушения нефти и газа. Процессы миграции нефти и газа. Общие закономерности распространения месторождений нефти и газа. Нефтегазоносные бассейны и зоны нефтегазонакопления. Геохимия скоплений нефти и газа.</p> <p>Критерии оценивания работы:  Количество баллов за правильно выполненный тест варьирует от сложности и объема ответа на вопрос.  Шкала перевода баллов в оценку текущей успеваемости в зависимости от максимального балла</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер теста</th> <th>Количество баллов</th> <th colspan="2">Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>50</td> <td>&gt;37 – зачтено</td> <td>&lt; 37 – не зачтено</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50</td> <td>&gt;37 – зачтено</td> <td>&lt; 37 – не зачтено</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50</td> <td>&gt;37 – зачтено</td> <td>&lt; 37 – не зачтено</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50</td> <td>&gt;37 – зачтено</td> <td>&lt; 37 – не зачтено</td> </tr> </tbody> </table>	Номер теста	Количество баллов	Оценка		1	50	>37 – зачтено	< 37 – не зачтено	2	50	>37 – зачтено	< 37 – не зачтено	3	50	>37 – зачтено	< 37 – не зачтено	4	50	>37 – зачтено	< 37 – не зачтено
Номер теста	Количество баллов	Оценка																				
1	50	>37 – зачтено	< 37 – не зачтено																			
2	50	>37 – зачтено	< 37 – не зачтено																			
3	50	>37 – зачтено	< 37 – не зачтено																			
4	50	>37 – зачтено	< 37 – не зачтено																			
ИОПК 2.1.	Задание	<p>Тематика заданий:  Методы подсчета запасов нефти и газа и оценка содержания попутных</p>																				

		компонентов. Примеры заданий приведены в электронном учебном курсе <a href="https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23130">https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23130</a> .			
ИОПК 2.1.	Реферат	Темы: 1. Угольные бассейны и месторождения РФ и мира 2. Месторождения нефти и газа России и мира Оценка реферата делается по представлению доклада:			
			Уровни освоения		
		<b>Критерии оценивания</b>	Допороговый/неудовлетворительно	Пороговый/удовлетворительно	Достаточный / хорошо
		Текст реферата	Текст работы не соответствует заявленной теме, тема не раскрыта	Представлен неправильно оформленный текст с большим количеством орфографических ошибок;	Представлен текст работы согласно требованиям, с ошибками в содержании некоторых глав
		Защита	Доклад	не структурирован, не раскрыто содержание работы, имеются второстепенные детали, доклад читался с листа	Регламент превышен более чем на 3 минуты. не в полной мере раскрыто содержание работы, имеются второстепенные детали, доклад читался с листа
Презентационные материалы	Презентация не соответствует содержанию работы		Презентация соответствует работе, но отсутствует логическая последовательность содержания слайдов, много текста, иллюстрации не связаны с текстом		
Ответы на вопросы	Не даны ответы ни на один вопрос		Даны ответы на некоторые вопросы по теме доклада. Не использованы профессиональные термины	Даны ответы практически на все вопросы по теме доклада. Использованы профессиональные термины	

### Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в шестом семестре в форме зачета письменно по билетам. Билет содержит три теоретических вопроса. Первый блок рассматривает особенности накопления растительного материала и процессы этой стадии, торф, как первый член каустобиолитов. Второй блок посвящен бурому и каменному углю и горючим сланцам. Третий блок – каустобиолиты нефтяного ряда, состав, свойства, закономерности накопления и распространения. Продолжительность зачета 4,5 часа.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Зачтено ставится в случае ответа на вопросы билетов в объеме 75 %. Билет содержит три теоретических вопроса.

## Шкала формирования итоговой оценки

Критерий / баллы	Грамотность изложения	Использование терминов	Логичность/ последовательность	Использование примеров	Ответ
3	Ответ изложен грамотным научным языком, по существу вопросы	Все термины употреблены корректно, все понятия раскрыты верно.	Ответ дан в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений	Ответ проиллюстрирован примерами в должной мере.	Свободное изложение ответа использовано «листка»
2	Ответ изложен грамотным (не всегда научным языком), не все по существу вопроса (не точно понимает о чем следует рассказать)	Не все термины употреблены правильно, присутствуют отдельные некорректные утверждения.	Ответ дан в определенной логической последовательности, требует незначительных дополнительных пояснений	Ответ не проиллюстрирован примерами в должной мере.	Достаточно свободное изложение ответа с ред подглядыван
1	Ответ изложен преимущественно грамотным языком, много общих фраз. Нет конкретики	Имелись затруднения или допущены значительные ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов	Ответ на вопрос раскрыт непоследовательно, но показано общее понимание вопроса, при этом требующее значительных дополнительных пояснений	Студент испытывает проблемы с приведением конкретных примеров (только при помощи наводящих вопросов)	Изложение ответа по 50/
0	Вопрос не раскрыт. Повествование о другом. Вообще не было ответа	Не умеет правильно пользоваться терминами, ключевые для учебного курса понятия, содержащиеся в вопросе, трактуются ошибочно	отсутствием логичности и последовательности	Примеры приведены не	Ответ отрываясь листка»

При сумме баллов **больше 6** ставится **зачтено**, при сумме баллов менее 6 ставится не зачтено.