

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан геолого-географического  
факультета



П.А. Тишин

«26» мая 2021 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**ТЕХНИКА РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ 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=24265>

Разработчик ФОС:

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

Афонин И.В.

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 5 от 21.05.2021 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:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1. Способен участвовать в геологических работах и осуществлять их координацию при геологическом изучении отдельных участков недр

ПК-2. Способен проводить комплекс специализированных исследований геологических объектов

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Результаты освоения дисциплины	Уровни освоения		Критерии оценивания результатов освоения дисциплины	Шкала оценки тестовых заданий
УК-2	ИУК 2.1 – умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение	зачтено	Повышенный / отлично	Умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение	85-100%
			Достаточный / хорошо		70-84 %
		Не зачтено	Пороговый/ удовлетворительно	Не умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение	55-69 %
			Допороговый / неудовлетворительно		Менее 55 %
ИУК 2.2 – знает основы техники разведки, необходимые для проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая	зачтено	Повышенный / отлично	Знает основы техники разведки, необходимые для проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный	85-100%	
		Достаточный / хорошо		70-84 %	

	оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений			способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
		Не зачтено	Пороговый/удовлетворительно	Не знает основы техники разведки, необходимые для проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	55-69 %
			Допороговый / неудовлетворительно		Менее 55 %
	ИУК 2.3 – может решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время	зачтено	Повышенный / отлично	Может решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время	85-100%
			Достаточный / хорошо		70-84 %
		Не зачтено	Пороговый/удовлетворительно	Не может решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время	55-69 %
			Допороговый / неудовлетворительно		Менее 55 %
ПК-1	ИПК 1.2 – владеет навыками для участия в организации и проведении геологоразведочных работ с применением технических средств	зачтено	Повышенный / отлично	Владеет навыками для участия в организации и проведении геологоразведочных работ с применением технических средств	85-100%
			Достаточный / хорошо		70-84 %
		Не зачтено	Пороговый/удовлетворительно	Не владеет навыками для участия в организации и проведении геологоразведочных работ с применением технических средств	55-69 %
			Допороговый / неудовлетворительно		Менее 55 %
	ИПК 1.3 – знает и использует	за чт	Повышенный / отлично	Знает и использует методические	85-100%

	методические положения, инструкции и требования по геологическому изучению недр, производству геологоразведочных работ	е н о	Достаточный / хорошо	положения, инструкции и требования по геологическому изучению недр, производству геологоразведочных работ	70-84 %
			Пороговый / удовлетворительно		55-69 %
		Не зачтено	Допороговый / неудовлетворительно	Не знает и не использует методические положения, инструкции и требования по геологическому изучению недр, производству геологоразведочных работ	Менее 55 %
ПК-2	ИПК 2.2 – владеет навыками для участия в работах по опробованию полезных ископаемых	зачтено	Повышенный / отлично	Владеет навыками для участия в работах по опробованию полезных ископаемых	85-100%
			Достаточный / хорошо		70-84 %
		Не зачтено	Пороговый / удовлетворительно	Не владеет навыками для участия в работах по опробованию полезных ископаемых	55-69 %
			Допороговый / неудовлетворительно		Менее 55 %

Таблица 2 - Этапы формирования компетенции в курсе

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1	Этапы и стадии геолого-разведочных работ. Основные понятия.	ИУК 2.1,	Тест
2	Физико-механические свойства и категории горных пород.	ИУК 2.1,	Тест
3	Формы тел полезных ископаемых.	ИУК 2.1,	Тест
4	Горные выработки, классификация, применение.	ИУК 2.1, ИПК 1.2	Тест
5	Горное давление. Модели массивов. Крепь.	ИУК 2.1,	Тест
6	Технология проведения канав.	ИУК 2.1, ИПК 1.2, ИУК 2.3	Тест, задание
7	Технология проведения шурфов.	ИУК 2.1, ИПК 1.2, ИУК 2.3	Тест, задание
8	Формы геолого-технической документации различных выработок, масштабы зарисовок выработок и способы документации.	ИУК 2.1, ИПК 1.2, ИПК 1.3, ИУК 2.3	Тест, задание

9	Опробование.	ИУК 2.1, ИПК 2.2, ИУК 2.3	Тест, задание
10	Буровзрывные работы.	ИУК 2.1, ИПК 1.2, ИУК 2.3	Тест
11	Буримость. Скважины. Способы проходки.	ИУК 2.1, ИПК 1.2	Тест, задание
12	Схемы промывки	ИУК 2.1, ИПК 1.2	Тест
13	Керн. Особенности отбора и виды документации.	ИУК 2.1, ИПК 2.2, ИПК 1.2, ИПК 1.3, ИУК 2.3	Тест, задание
14	Методы разведки.	ИУК 2.1, ИПК 2.2, ИПК 1.2, ИУК 2.2, ИУК 2.3	Тест, задание

### Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

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

Работа позволяет оценить остаточные знания по пройденным темам дисциплины:

Тест № 1 – Этапы и стадии геолого-разведочных работ. Основные понятия. Физико-механические свойства и категории горных пород. Формы тел полезных ископаемых.

Тест № 2 – Горные выработки, классификация, применение. Горное давление. Модели массивов. Крепь. Технология проведения канав. Технология проведения шурфов.

Тест № 3 – Формы геолого-технической документации различных выработок, масштабы зарисовок выработок и способы документации. Опробование. Буровзрывные работы.

Тест № 4 – Буримость. Скважины. Способы проходки. Схемы промывки. Керн. Особенности отбора и виды документации. Методы разведки.

Фамилия _____		Группа _____	
Вариант 1			
1	Охарактеризуйте балансовые и забалансовые запасы		
2	Перечислите признаки генетической и парагенетической связи ПИ с магматическими образованиями		
3	Геологическая формация. Определение, примеры, разновидности		
4	Перечислите и опишите принципы изучения недр по Крейтеру		
5	Перечислите параметры кондиций для рудных месторождений		
6	Дайте определение терминам поисковые критерии и поисковые признаки		
7	Охарактеризуйте месторождения твердых полезных ископаемых по группе сложности геологического строения (с примерами)		
8	Перечислите и кратко опишите поисковые критерии		
9	Перечислите и опишите категории прогнозных ресурсов твердых ПИ		
10	Перечислите и опишите категории запасов для нефти и газа		
11	Дайте определение терминам: поиски, доразведка, тело пи, область пи, месторождение пи		
12	Перечислите и опишите стадии и этапы ГРР на твердые полезные ископаемые по схеме: этап/стадия-объект-цель-результат-ресурсы/запасы		

#### 2 Вопросы к зачету

1. Принципы изучения недр.
2. Этапы и стадии ГРР на ТПИ.
3. Категории запасов и ресурсов для ТПИ.
4. Горные выработки.

5. ВВ. Характеристика/свойства. Классификация.
6. Способы взрывания.
7. Методы взрывных работ.
8. Физико-механические свойства ГП.
9. Формы рудных тел.
10. Бурение и его виды.
11. Скважина. Буримость.
12. Промывочные жидкости.
13. Тампонирование.
14. Буровое оборудование.
15. Ликвидация и консервация скважин.
16. Системы разведки.
17. Плотность и расположение ГВ.
18. Системы разведки для нефти и газа.
19. Опробование, виды, контроль.
20. Разведка жильных и жилообразных месторождений.
21. Разведка пластообразных месторождений.
22. Разведка трубообразных месторождений.
23. Разведка штокерковых и штокоподобных месторождений.
24. Разведка плащеобразных и россыпных месторождений.
25. Способы проведения открытых ГВ (канавы/траншеи).
26. Технология проведения шурфов.
27. Особенности документации ГВ (канавы и шурфы).
28. Развертки для подземных ГВ.
29. Конструкция скважины.
30. Документация и исследования керна.

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.)			
ИУК 2.1, ИПК 1.2	Тест	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			
		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

**Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в пятом семестре в форме зачета. Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Зачтено ставится в случае ответа на вопросы билетов в объеме 70 %. Билет содержит три теоретических вопроса.

### Шкала формирования итоговой оценки

Критерий	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 без использования «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 дополнений	Ответ проиллюстрирован примерами в должной мере.	Достаточно свободное изложение ответа с редким подглядыванием
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 50/50
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 «не отрываясь от листка»

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