

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*  
П.А. Тишин  
«24» июля 2022 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**ФИЗИКА**

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=5236>

Разработчик ФОС:

д. физ.-мат. наук, профессор ФФ ТГУ, профессор

Потекаев А. И.

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 6 от 24.06.2022 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-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач.

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-1	ИОПК 1.1 – применяет математические, в том числе статистические, методы при решении стандартных задач в практической и профессиональной деятельности	зачтено	Повышенный / отлично	Уверенно владеет разнообразными математическими методами, и умеет их применять при решении задач в практической деятельности, пробует применить и в профессиональной деятельности	85-100%
			Достаточный / хорошо	Знает основные математические, определения, формулы и теоремы, и умеет их применять при решении стандартных задач в практической деятельности, знает где применяется в профессиональной деятельности	70-84 %

		Не зачтено	Пороговый/ удовлетворительно	Знает основные математические, определения, формулы и теоремы, но затрудняется с применением их при решении стандартных задач в практической деятельности	55-69 %
			Допороговый / неудовлетворительно	Не знает основных математических определений, формул и теорем	Менее 55 %
	ИОПК 1.3. Применяет знания основных законов физики при решении задач в практической и профессиональной деятельности	зачтено	Повышенный / отлично	Строит логические физические связи объектов и процессов геологической среды	85-100%
			Достаточный / хорошо	Точно представляет, как физические законы работают на практике, профессиональной области	70-84 %
		Не зачтено	Пороговый/ удовлетворительно	Знает физические законы, слабо представляет, как их применить на практике при решении практических / профессиональных задач.	55-69 %
			Допороговый / неудовлетворительно	Не знает физические законы и не знает где они применяются на практике при решении практических задач.	Менее 55 %

Таблица 2 - Этапы формирования компетенции в курсе

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1.	Кинематика.	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
2	Динамика материальной точки	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
3	Работа и энергия	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
4	Молекулярное строение вещества	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
5	Основные положения статистической физики	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
	Первое и второе начала термодинамики	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
6	Жидкое состояние, явления переноса	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты






7	Электрическое поле в вакууме и диэлектриках	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
8	Проводники в электрическом поле	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
9	Энергия электрического поля	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
10	Постоянный электрический ток	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
11	Магнитное поле в вакууме и веществе, электромагнитная индукция	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
12	Дисперсия, поглощение, рассеяние электромагнитных волн	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине ИОПК 1.1

### 1. Примеры заданий тестового контроля (модуль «МЕХАНИКА»)

Вопрос	Варианты	Правильный ответ
Какие кинематические характеристики движения не меняются при переходе от одной инерциальной системы отсчета к другой: 1- скорость, 2- ускорение, 3- относительная скорость двух частиц, 4- перемещение.	А. 1,3 Б. 2,3 В. 1,4 Г. 1,2	Б

<u>Выберите правильное утверждение:</u>	Ответ
Величина жесткости пружины зависит от приложенных сил и абсолютного удлинения пружины	-
Модуль Юнга зависит от материала, из которого изготовлен образец, размеров и формы образца	-
Закон Гука справедлив как для упругих, так и для пластических деформаций	-
Сила упругости имеет электромагнитную природу	V

<p>На борту космического корабля нанесена эмблема в виде геометрической фигуры. Из-за релятивистского сокращения длины эта фигура изменяет свою форму. Если корабль движется в направлении, указанном на рисунке стрелкой, со скоростью, сравнимой со скоростью света, то в неподвижной системе отсчета эмблема примет форму:</p>				
				
-	-	V	-	

ИОПК 1.3

### 2. Примеры билетов

#### Билет № 1

1. Электрическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей. Электрическое поле диполя.
2. Интерференция двух монохроматических волн

#### Билет № 8

1. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.

## 2. Молекулярные силы и отступления от законов идеальных газов. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия газа Ван-дер-Ваальса

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 1.1 ИОПК 1.3	устный опрос, практическое задание	Критерии формирования оценки при текущем контроле. 1. Работа на практических занятиях (0-15) баллов. 1.1 Активность на аудиторных занятиях (0-5 баллов); 1.2 Индивидуальное собеседование по домашним заданиям в середине и конце семестра. Каждая встреча (0-5) баллов.
ИОПК 1.1 ИОПК 1.3	Тест	Тестирование: (0-5) баллов за 1 модуль. Количество баллов выставляется пропорционально количеству правильных ответов.

### Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится во втором семестре в форме устного зачета (0-40 баллов). К зачету допускаются только студенты, успешно прошедшие текущую аттестацию и выполнившие все практические задания. Каждый билет состоит из двух теоретических вопросов, относящихся к различным разделам физики.

### Шкала формирования итоговой оценки

Количество баллов	Результат, продемонстрированный студентом на экзамене
35-40	Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, способному самостоятельно принимать и обосновывать решения, оценивать их эффективность.
25-34	Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему не критичные неточности в ответе
15-24	Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точно формулирующему базовые понятия.
>15	Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины

### Соответствие рейтинговой оценки по столбальной шкале пятибалльной шкале:

Сумма баллов, набранная студентом в течение семестра по итогам текущего и промежуточного отчетов, переводится в результирующую оценку успеваемости студента за семестр по приведенным ниже шкалам.

**2-ой семестры**

0-50 балла – «неудовлетворительно» / не зачтено;

51-60 баллов – «удовлетворительно» / не зачтено;

61-80 баллов – «хорошо» / зачтено;

81-100 баллов – «отлично» / зачтено.