

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан ГГФ



*И.А. Тишин*  
И.А. Тишин

" 07 " 10 2021 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**ФИЗИКА**

Направление подготовки  
**05.03.02 География**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«География, геотехнологии, туризм и экскурсионное дело»**

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.03.02 География, учебному плану направления подготовки 05.03.02 География, направленности (профиля) «География, геотехнологии, туризм и экскурсионное дело» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине хранится на кафедре географии.

Разработчик ФОС:

Потекаев А.Н. – доктор физико-математических наук, профессор ФФ НИ ТГУ.

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

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры географии, протокол № 10 от 07.10.2021 г.

Руководитель ОПОП

«География, геотехнологии, туризм и экскурсионное дело»,  
заведующая кафедрой географии



Н.С. Евсева

**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 и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### **1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности.

Задачами освоения дисциплины является подготовка обучающегося к достижению следующего индикатора компетенции:

ИОПК-1.1. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности.

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Код и наименование результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Допороговый (Не зачтено)		Выше порогового (Зачтено)	
ОПК 1	ИОПК 1.1 Использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности	Не знает основных математических определений, формул и теорем	Знает основные математические определения, формулы и теоремы, но затрудняется с применением их при решении стандартных задач в практической деятельности	Знает основные математические определения, формулы и теоремы, и умеет их применять при решении стандартных задач в практической деятельности, знает где применяется в профессиональной деятельности	Уверенно владеет разнообразными математическими методами, и умеет их применять при решении задач в практической деятельности, пробует применить и в профессиональной деятельности
		Не знает физические законы и не знает где они применяются на практике при решении практических задач.	Знает физические законы, слабо представляет как их применить на практике при решении практических / профессиональных задач.	Точно представляет как физические законы работают на практике, профессиональной области	Строит логические физические связи объектов и процессов геологической среды

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины/модуля/практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Кинематика.	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
2	Динамика материальной точки	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
3	Работа и энергия	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
4	Молекулярное строение вещества	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
5	Основные положения статистической физики	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
	Первое и второе начала термодинамики	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
6	Жидкое состояние, явления переноса	ИОПК 1.1	
7	Электрическое поле в вакууме и диэлектриках	ИОПК 1.1	
8	Проводники в электрическом поле	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
9	Энергия электрического поля	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
10	Постоянный электрический ток	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
11	Магнитное поле в вакууме и веществе, электромагнитная индукция	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты
12	Дисперсия, поглощение, рассеяние электромагнитных волн	ИОПК 1.1	Практические задания по разделу, устный опрос, тесты

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения






3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике.

### 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

Выберите правильное утверждение:	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	-

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

### Примеры билетов при зачете

#### 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

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

3.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике.

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.

2. Тестирование: (0-5) баллов за 1 модуль. Количество баллов выставляется пропорционально количеству правильных ответов.

Промежуточная аттестация проводится 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.

3.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

**Критерии формирования оценки при промежуточном контроле (зачете)**

<b>Количество баллов</b>	<b>Результат, продемонстрированный студентом на экзамене</b>
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 некритичные 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