

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Н.М. Пиродиевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.02.2022
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «**СОО.02.03 Физика**»

(указывается индекс и наименование дисциплины)

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация программист)

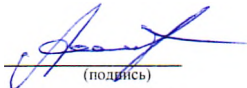
(код, наименование специальности)

Уровень образования

СПО на базе основного общего образования

(основное общее образование/среднее общее образование)

Разработчик

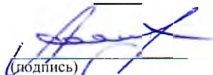

(подпись)

Ахмедов Г.Я., д.т.н., доцент

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры физики

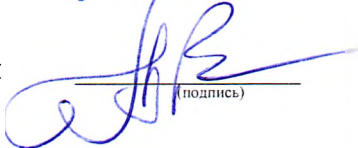
«24» 11 2022 г., протокол № 3

Зав.кафедрой физики


(подпись)

Ахмедов Г.Я., д.т.н., доцент

Зав. выпускающей кафедрой


(подпись)

Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения учебной дисциплины	5
3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам).....	5
3.2. Перечень заданий для текущего контроля.....	6
4. Перечень заданий для оценки сформированности компетенций	7
5. Критерии оценки.....	9

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины СОО.02.03 Физика и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

Целью разработки фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) и федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Рабочей программой дисциплины СОО.02.03 Физика предусмотрено формирование компетенций и достижение результатов:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1) Личностных:

Л1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л2 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л3 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л4 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

2) Метапредметных:

М1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М2 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М3 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М4 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

3) Предметных:

П1 сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П2 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

П3 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П4 сформированность умения решать физические задачи;

П5 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий

протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П6 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

П7 сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

П8 сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

П9 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

П10 владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

П11 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний, умений, а также динамика формирования компетенций:

Таблица 1

Формируемые компетенции и результаты	Формируемые знания, умения
ОК 02, Л1 – Л4, М1 – М4, П1 – П11	Знать: 31 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; 32 приемы структурирования информации; 33 формат оформления результатов поиска информации
	Уметь: У1 определять задачи для поиска информации; У2 определять необходимые источники информации; У3 планировать процесс поиска; У4 структурировать получаемую информацию; У5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У7 оформлять результаты поиска
ОК 02, Л1 – Л4, М1 – М4, П1 – П11	

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Предметом оценки служат компетенции, личностные, метапредметные и предметные результаты, предусмотренные ФГОС СПО и ФГОС СОО.

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Форма контроля	Форма контроля
1 семестр		
Раздел 1. Введение		
Тема 1.1. Методы познания природы	Устный опрос Практическая работа	Экзаменационная работа

Раздел 2. Механика		
Тема 2.1. Кинематика	Устный опрос Практическая работа	Экзаменационная работа
Тема 2.2 Динамика	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	Устный опрос Практическая работа	
Раздел 3. Основы молекулярной физики		
Тема 3.1. Молекулярно-кинетическая теория	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	Экзаменационная работа
Тема 3.2. Агрегатные состояния вещества	Устный опрос Практическая работа	
Раздел 4. Основы термодинамики		
Тема 4.1. Основы термодинамики	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	
2 семестр		
Раздел 5. Электродинамика		
Тема 5.1. Электростатика	Устный опрос Практическая работа	Экзаменационная работа
Тема 5.2. Постоянный электрический ток	Устный опрос Практическая работа	
Тема 5.3. Магнитные явления	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	
Раздел 6. Колебания и волны		
Тема 6.1. Механические колебания и волны	Устный опрос Практическая работа	Экзаменационная работа
Тема 6.2. Электромагнитные колебания и волны	Устный опрос Практическая работа	
Раздел 7. Оптика		
Тема 7.1. Геометрическая оптика	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	Экзаменационная работа
Тема 7.2. Волновые свойства света	Устный опрос Практическая работа	
Раздел 8. Элементы квантовой физики		
Тема 8.1. Квантовая физика	Устный опрос Практическая работа	Экзаменационная работа
Тема 8.2. Физика атома и атомного ядра	Письменная работа Устный опрос Практическая работа	

3.2. Перечень заданий для текущего контроля

Формируемые результаты: личностные, метапредметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Искусственный спутник обращается вокруг Земли по круговой орбите радиусом R с периодом обращения 1 сут. Каковы путь и перемещение спутника за 1 сут?

- А. Путь и перемещение одинаковы и равны нулю.
- Б. Путь и перемещение одинаковы и равны $2\pi R$.
- В. Путь и перемещение одинаковы и равны $2R$.
- Г. Путь $2\pi R$, перемещение 0.
- Д. Путь πR , перемещение 0.
- Е. Путь πR , перемещение $2R$.

Задание №2. Назовите единицу измерения мощности?

- А. Герц
- Б. Ватт
- В. Генри
- Г. Фарад

Задание №3. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения.

Физическая величина	Прибор
1. сила тяжести.	А. барометр-анероид.
2. температура.	Б. динамометр.
3. давление, не равное атмосферному.	В. термометр
4. атмосферное давление.	Г. манометр

Задание № 4. Установите соответствие между выдающимися учеными и их открытиями

Ученый	Открытие
1. Блез Паскаль.	А. ввёл в словарь слово физика.
2. Эванджелиста Торричелли.	Б. открыл и исследовал свойства жидкостей и газов
3. Исаак Ньютон.	В. измерил атмосферное давление.
4. Аристотель.	Г. открыл закон тяготения

Задание №5. Вычислите освещенность поверхности по приведенным значениям светового потока Φ и площади освещаемой поверхности S . Расположите пары приведенных значений Φ и S в порядке увеличения освещенности.

- А) $\Phi = 120$ лм, $S = 120$ см²
- Б) $\Phi = 400$ лм, $S = 200$ см²
- В) $\Phi = 200$ лм, $S = 400$ см²
- Г) $\Phi = 150$ лм, $S = 600$ см².

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. На стадионе старт находится там же, где и финиш. Длина стадиона составляет 180м.

Спортсмен пробежал 2 круга. Определите перемещение

Задание №2. Как называется физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится?

Задание № 3. При гармонических колебаниях пружинного маятника груз проходит путь от правого крайнего положения до положения равновесия за 0,7 с. Каков период колебаний маятника?

Задание № 4. Дополните определение: Хаотическое тепловое движение взвешенных частиц в жидкостях или газах – это _____.

Задание № 5. Дополните определение: Физическая величина, равная отношению работы, совершаемой сторонними силами, при перемещении заряда q по всей замкнутой электрической цепи, к значению этого заряда – это _____.

Формируемые компетенции и результаты: ОК 02, предметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Лазерное излучение - это:

- А. тепловое излучение
- Б. вынужденное излучение
- В. спонтанное (самопроизвольное) излучение
- Г. люминесценция

Задание №2. Что называется дисперсией?

- А. Огибание светом препятствий
- Б. Сложение двух световых волн
- В. Зависимость показателя преломления от длины волны
- Г. Выделение одной волны из пучка света

Задание №3. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым рассчитываются соответствующие величины.

1	Напряжение	а	$A=I*U*t$
2	Мощность	б	$U=I*R$
3	Работа электрического тока	в	$F=B*I*l$
4	Сила Ампера	г	$I=q/t$
5	Сила тока	д	$P=I*U$

Задание №4. Установите соответствие между описанием события и физическим процессом, который его сопровождает.

1	Скала нагрелась в солнечный день	а	конвекция
2	Холодные руки потирают, чтобы их согреть	б	теплопроводность
3	Ложка, частично погруженная в горячую воду, становится горячей вся	в	излучение
4	Комнату проветривают, открыв форточку	г	выполнение механической работы
5	Образование облаков	д	конденсация

Задание №5. Расположите приведенные пары значений пути S , преодоленного телом, и времени его движения t в порядке увеличения скорости тела.

- 1) $S = 18$ км, $t = 20$ с
- 2) $S = 600$ м, $t = 0,5$ мин
- 3) $S = 72$ км, $t = 0,2$ ч
- 4) $S = 500$ м, $t = 10$ с.

Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Если электрический заряд на одной пластине конденсатора равен $+2$ Кл, на другой -2 Кл, то чему равно напряжение между пластинами конденсатора электроемкостью 1 Ф?

Задание №2. Замкнутый проводящий контур площадью 10 см² находится в однородном магнитном поле с индукцией $0,5$ мТл так, что линии магнитной индукции перпендикулярны плоскости контура. Чему равен магнитный поток через контур проводника?

Задание №3. Чему равна частота, на которой работает радиостанция, передавая программу на волне 250 м?

Задание №4. Дополните определение: Явление вырывания электронов с поверхности металла под действием света называют _____.

Задание №5. Дополните определение: Полупроводниковый прибор, применяющийся для выпрямления переменного тока, называется _____.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ

Формируемые результаты: личностные, метапредметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Искусственный спутник обращается вокруг Земли по круговой орбите радиусом R с периодом обращения 1 сут. Каковы путь и перемещение спутника за 1 сут?

- А. Путь и перемещение одинаковы и равны нулю.
- Б. Путь и перемещение одинаковы и равны $2\pi R$.
- В. Путь и перемещение одинаковы и равны $2R$.
- Г. Путь $2\pi R$, перемещение 0.
- Д. Путь πR , перемещение 0.
- Е. Путь πR , перемещение $2R$.

Задание №2. Назовите единицу измерения мощности?

- А. Герц
- Б. Ватт
- В. Генри
- Г. Фарад

Задание №3. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения.

Физическая величина	Прибор
1. сила тяжести.	А. барометр-анероид.
2. температура.	Б. динамометр.
3. давление, не равное атмосферному.	В. термометр
4. атмосферное давление.	Г. манометр

Задание № 4. Установите соответствие между выдающимися учеными и их открытиями

Ученый	Открытие
1. Блез Паскаль.	А. ввёл в словарь слово физика.
2. Эванджелиста Торричелли.	Б. открыл и исследовал свойства жидкостей и газов
3. Исаак Ньютон.	В. измерил атмосферное давление.
4. Аристотель.	Г. открыл закон тяготения

Задание №5. Вычислите освещенность поверхности по приведенным значениям светового потока Φ и площади освещаемой поверхности S . Расположите пары приведенных значений Φ и S в порядке увеличения освещенности.

- А) $\Phi = 120$ лм, $S = 120$ см²
- Б) $\Phi = 400$ лм, $S = 200$ см²
- В) $\Phi = 200$ лм, $S = 400$ см²
- Г) $\Phi = 150$ лм, $S = 600$ см².

Задание № 6. Температура первого тела - 5°C , второго 260K , а третьего 20°C . Расположите тела по возрастанию температуры?

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. На стадионе старт находится там же, где и финиш. Длина стадиона составляет 180м.

Спортсмен пробежал 2 круга. Определите перемещение

Задание №2. Как называется физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится?

Задание № 3. При гармонических колебаниях пружинного маятника груз проходит путь от правого крайнего положения до положения равновесия за 0,7 с. Каков период колебаний маятника?

Задание № 4. Дополните определение: Хаотическое тепловое движение взвешенных частиц в жидкостях или газах – это _____.

Задание № 5. Дополните определение: Физическая величина, равная отношению работы, совершаемой сторонними силами, при перемещении заряда q по всей замкнутой электрической цепи, к значению этого заряда – это _____.

Формируемые компетенции и результаты: ОК 02, предметные

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Лазерное излучение - это:

- А. тепловое излучение
- Б. вынужденное излучение
- В. спонтанное (самопроизвольное) излучение
- Г. люминесценция

Задание №2. Что называется дисперсией?

- А. Огибание светом препятствий
- Б. Сложение двух световых волн
- В. Зависимость показателя преломления от длины волны
- Г. Выделение одной волны из пучка света

Задание №3. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым рассчитываются соответствующие величины.

1	Напряжение	а	$A=I*U*t$
2	Мощность	б	$U=I*R$
3	Работа электрического тока	в	$F=B*I*l$
4	Сила Ампера	г	$I=q/t$
5	Сила тока	д	$P=I*U$

Задание №4. Установите соответствие между описанием события и физическим процессом, который его сопровождает.

1	Скала нагрелась в солнечный день	а	конвекция
2	Холодные руки потирают, чтобы их согреть	б	теплопроводность
3	Ложка, частично погруженная в горячую воду, становится горячей вся	в	излучение
4	Комнату проветривают, открыв форточку	г	выполнение механической работы
5	Образование облаков	д	конденсация

Задание №5. Расположите приведенные пары значений пути S , преодоленного телом, и времени его движения t в порядке увеличения скорости тела.

- 1) $S = 18$ км, $t = 20$ с
- 2) $S = 600$ м, $t = 0,5$ мин
- 3) $S = 72$ км, $t = 0,2$ ч
- 4) $S = 500$ м, $t = 10$ с.

Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Если электрический заряд на одной пластине конденсатора равен +2 Кл, на другой -2 Кл, то чему равно напряжение между пластинами конденсатора электроемкостью 1 Ф?

Задание №2. Замкнутый проводящий контур площадью 10 см² находится в однородном магнитном поле с индукцией 0,5 мТл так, что линии магнитной индукции перпендикулярны плоскости контура. Чему равен магнитный поток через контур проводника?

Задание №3. Чему равна частота, на которой работает радиостанция, передавая программу на волне 250 м?

Задание №4. Дополните определение: Явление вырывания электронов с поверхности металла под действием света называют _____.

Задание №5. Дополните определение: Полупроводниковый прибор, применяющийся для выпрямления переменного тока, называется _____.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

5.1. Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 3

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумения делать выводы по излагаемому материалу.

Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 4

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Таблица 5

Формируемые компетенции и результаты	№ задания	Ответ
Личностные, метапредметные	Задания закрытого типа	
	№ 1	г
	№ 2	б
	№ 3	1-б, 2-в, 3-г, 4-а,
	№ 4	1-б, 2-в, 3-г, 4-а
	№ 5	гваб
	Задания открытого типа	
	№ 1	0
	№ 2	Материальная точка
	№ 3	2,8 с
№ 4	Броуновское движение	
№ 5	Сила тока	
ОК 02, предметные	Задания закрытого типа	
	№ 1	б
	№ 2	а
	№ 3	1-б, 2-д, 3-а, 4-в, 5-г
	№ 4	1-в, 2-г, 3-б, 4-а, 5-д
	№ 5	2413
	Задания открытого типа	
	№ 1	0 В
	№ 2	50 Вб
	№ 3	1200000 Гц
№ 4	фотоэффект	
№ 5	диод	

**КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ
ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ**

Таблица 6

Формируемые компетенции и результаты	№ задания	Ответ
Личностные, метапредметные	Задания закрытого типа	
	№ 1	г
	№ 2	б
	№ 3	1-б, 2-в, 3-г, 4-а,
	№ 4	1-б, 2-в, 3-г, 4-а
	№ 5	гваб
	№ 6	2, 1, 3
	Задания открытого типа	
	№ 1	0
	№ 2	Материальная точка
№ 3	2,8 с	
№ 4	Броуновское движение	
№ 5	Сила тока	
ОК 02, предметные	Задания закрытого типа	
	№ 1	б
	№ 2	а
	№ 3	1-б, 2-д, 3-а, 4-в, 5-г
	№ 4	1-в, 2-г, 3-б, 4-а, 5-д
	№ 5	2413
	Задания открытого типа	
	№ 1	0 В
	№ 2	50 Вб
	№ 3	1200000 Гц
№ 4	фотоэффект	
№ 5	диод	

Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом и на установление правильной последовательности

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

Критерии оценки заданий на сопоставление

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов