



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 14 от 28.06.2023г.

Фонд оценочных средств дисциплины	«ОУП.09 Физика»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01. Сестринское дело
Квалификация	Медицинская сестра/Медицинский брат
Форма обучения	Очная

Фонд оценочных средств дисциплины «ОУП.09 Физика» рассмотрен и одобрен: цикловой методической комиссией общеобразовательного учебного цикла

Протокол № 10 от 02.06.2023г.

Методическим советом филиала, Протокол № 11 от 09.06.2023г.

Учебно- методическим советом университета, Протокол № 10 от 27.06.2023г.

Разработчик (и):

ФИО	Место работы (организация)	Должность
Хомяков Л.Н.	Ефремовский филиал ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Преподаватель

**1. Паспорт фонда контрольно-оценочных средств  
по предмету Физика для проведения текущей аттестации обучающихся**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Результаты освоения	Наименование оценочных средств
1.	Раздел 1. Физика и естественнонаучный метод познания природы	демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;	презентации
2.	Раздел 2. Механика		решение задач
3.	Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		
4.	Раздел 4. Электродинамика	- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;	Тестовый контроль
5.	Раздел 5. Основы специальной теории относительности	- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;	
6.	Раздел 6. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	<p>- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;</p> <p>- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;</p> <p>- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;</p> <p>- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение</p>	

		<p>параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;</li><li>- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;</li><li>- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);</li><li>- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;</li><li>- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;</li><li>- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;</li><li>- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде,</li></ul>	
--	--	--	--

		для принятия решений в повседневной жизни.	
--	--	--	--

### **Критерии оценки тестовых заданий:**

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

### **Критерии оценивания решения задач:**

- Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но недостаточно хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

### **Критерии оценивания индивидуального задания (презентации):**

Оценка «отлично» выставляется, если иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками диаграммами, причем в наиболее адекватной форме. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

Оценка «хорошо» выставляется, если содержание в целом является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание не является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

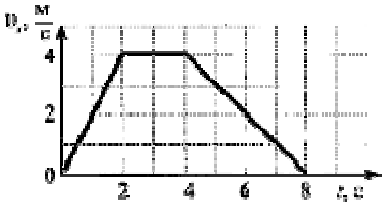
## 2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 2.1. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

#### Темы для сдачи дифференцированного зачета:

- Раздел 1. Физика и естественнонаучный метод познания природы
- Раздел 2. Механика
- Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика
- Раздел 4. Электродинамика
- Раздел 5. Основы специальной теории относительности
- Раздел 6. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

### 2.2 Контрольные задания или оценочные материалы качества подготовки обучающихся

Результат освоения	Задание	Варианты ответов
<p>демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;</p> <p>- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;</p> <p>- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;</p> <p>- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;</p> <p>- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и</p>	<p>Какое тело из перечисленных ниже оставляет видимую траекторию?</p>	<p>1) Камень, падающий в горах</p> <p>2) Мяч во время игры</p> <p>3) Лыжник, прокладывающий новую трассу</p> <p>4) Легкоатлет, совершающий прыжок в высоту</p>
	<p>Во время подъема в гору скорость велосипедиста, движущегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 5 м/с до 3 м/с. При этом ускорение велосипедиста было равно</p>	<p>1) -0,25 м/с<sup>2</sup></p> <p>2) 0,25 м/с<sup>2</sup></p> <p>3) -0,9 м/с<sup>2</sup></p> <p>4) 0,9 м/с<sup>2</sup></p>
		<p>На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела от времени. Какой путь прошло тело за интервал времени от 2 до 8 с?</p>
	<p>Точка движется с</p>	<p>1) уменьшится в 2 раза</p>

<p>формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;</p> <p>- проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;</p> <p>- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;</p> <p>- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;</p> <p>- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;</p> <p>- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);</p> <p>решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить</p>	<p>постоянной по модулю скоростью по окружности радиуса <math>R</math>. Как изменится центростремительное ускорение точки, если ее скорость увеличить вдвое, а радиус окружности вдвое уменьшить?</p>	<p>2) увеличится в 4 раза</p> <p>3) увеличится в 2 раза</p> <p>4) увеличится в 8 раз</p>
	<p>От водяной капли, обладавшей зарядом <math>+q</math>, отделилась капля с электрическим зарядом <math>-q</math>. Каким стал заряд оставшейся капли?</p>	<p>1) <math>+2q</math></p> <p>2) <math>+q</math></p> <p>3) <math>-q</math></p> <p>4) <math>-2q</math></p>
	<p>Два точечных заряда притягиваются друг к другу только в том случае, если заряды</p>	<p>1) одинаковы по знаку и по модулю</p> <p>2) одинаковы по знаку, но обязательно различны по модулю</p> <p>3) различны по знаку и любые по модулю</p> <p>4) различны по знаку, но обязательно одинаковы по модулю</p>
	<p>Какое ускорение приобретает тело массой 5 кг под действием силы 20 Н?</p>	<p>1) <math>0,25 \text{ м/с}^2</math></p> <p>2) <math>4 \text{ м/с}^2</math></p> <p>3) <math>2,5 \text{ м/с}^2</math></p> <p>4) <math>50 \text{ м/с}^2</math></p>
	<p>Человек вез двух одинаковых детей на санках по горизонтальной дороге. Затем с санок встал один ребенок, но человек продолжал движение с той же постоянной скоростью. Как изменилась сила трения при этом?</p>	<p>1) не изменилась</p> <p>2) увеличилась в 2 раза</p> <p>3) уменьшилась в 2 раза</p> <p>4) увеличилась на 50%</p>
	<p>Хоккейная шайба массой 160 г летит со скоростью 36 км/ч. Какова ее кинетическая энергия?</p>	<p>1,6 Дж,</p> <p>2) 104 Дж,</p> <p>3) 0,8 Дж,</p> <p>4) 8 Дж</p>
	<p>Тело массой 2 кг движется со скоростью 3 м/с. Каков импульс тела?</p>	<p>1) <math>5 \text{ кг}\cdot\text{м/с}</math></p> <p>2) <math>6 \text{ кг}\cdot\text{м/с}</math></p> <p>3) <math>1 \text{ кг}\cdot\text{м/с}</math></p> <p>4) <math>18 \text{ кг}\cdot\text{м/с}</math></p>
	<p>Диффузия в твердых телах</p>	<p>1) молекулы твердого тела</p>

<p>физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;</p> <p>- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;</p> <p>- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;</p> <p>- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.</p>	<p>происходит медленнее, чем в газах, так как</p>	<p>тяжелее, чем молекулы газа</p> <p>2) молекулы твердого тела больше, чем молекулы газа,</p> <p>3) молекулы твердого тела менее подвижны, чем молекулы газа</p> <p>4) молекулы твердого тела взаимодействуют слабее, чем молекулы газа</p>
	<p>Как изменилось давление идеального газа, если в данном объеме скорость каждой молекулы уменьшилась в 2 раза, а концентрация осталась неизменной?</p>	<p>1) увеличилось в 4 раза,</p> <p>2) увеличилось в 2 раза,</p> <p>3) не изменилось,</p> <p>4) уменьшилось в 4 раза</p>
	<p>Воздух в комнате состоит из смеси газов: водорода, кислорода, азота, водяных паров, углекислого газа и др. Какой из физических параметров этих газов обязательно одинаков при тепловом равновесии?</p>	<p>1) давление</p> <p>2) температура</p> <p>3) концентрация</p> <p>4) плотность</p>
	<p>. Газ совершил работу 400 Дж, и при этом его внутренняя энергия уменьшилась на 100 Дж. В этом процессе газ</p>	<p>1) получил количество теплоты 500 Дж</p> <p>2) получил количество теплоты 300 Дж</p> <p>3) отдал количество теплоты 500 Дж</p> <p>4) отдал количество теплоты 300 Дж</p>
	<p>Напряжение на концах резистора равно 60 В, сила тока в резисторе равна 3 А. Чему равно сопротивление резистора?</p>	<p>1) 0,04 Ом</p> <p>2) 0,05 Ом</p> <p>3) 20 Ом</p> <p>4) 180 Ом</p>



	ЭДС источника равна 8 В, внешнее сопротивление 3 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. Сила тока в полной цепи равна	1) 32 А 2) 25 А 3) 2 А 4) 0,5 А
--	---	--

### 2.3 Процедура проведения оценивания дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проходит в форме тестового контроля.

Студенту достается вариант билета путем собственного случайного выбора. Билет состоит из 10 заданий.

Инструкция: Внимательно прочитайте тестовые задания. Вам необходимо методом выбора дать правильные ответы на предложенные вопросы.

#### Пример билета:

Задание: Выберите один правильный ответ

1. Какое тело из перечисленных ниже оставляет видимую траекторию?

- 1) Камень, падающий в горах
- 2) Мяч во время игры
- 3) Лыжник, прокладывающий новую трассу
- 4) Легкоатлет, совершающий прыжок в высоту

2. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, двигающегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 5 м/с до 3 м/с. При этом ускорение велосипедиста было равно

- 1)  $-0,25 \text{ м/с}^2$
- 2)  $0,25 \text{ м/с}^2$
- 3)  $-0,9 \text{ м/с}^2$
- 4)  $0,9 \text{ м/с}^2$

3. Воздух в комнате состоит из смеси газов: водорода, кислорода, азота, водяных паров, углекислого газа и др. Какой из физических параметров этих газов обязательно одинаков при тепловом равновесии?

- 1) давление
- 2) температура
- 3) концентрация
- 4) плотность

4. Газ совершил работу 400 Дж, и при этом его внутренняя энергия уменьшилась на 100 Дж. В этом процессе газ

- 1) получил количество теплоты 500 Дж
- 2) получил количество теплоты 300 Дж
- 3) отдал количество теплоты 500 Дж
- 4) отдал количество теплоты 300 Дж

5. От водяной капли, обладавшей зарядом  $+q$ , отделилась капля с электрическим зарядом  $-q$ . Каким стал заряд оставшейся капли?
- 1)  $+2q$
  - 2)  $+q$
  - 3)  $-q$
  - 4)  $-2q$
6. Два точечных заряда притягиваются друг к другу только в том случае, если заряды
- 1) одинаковы по знаку и по модулю
  - 2) одинаковы по знаку, но обязательно различны по модулю
  - 3) различны по знаку и любые по модулю
  - 4) различны по знаку, но обязательно одинаковы по модулю
7. Напряжение на концах резистора равно 60 В, сила тока в резисторе равна 3 А. Чему равно сопротивление резистора?
- 1) 0,04 Ом
  - 2) 0,05 Ом
  - 3) 20 Ом
  - 4) 180 Ом
8. ЭДС источника равна 8 В, внешнее сопротивление 3 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. Сила тока в полной цепи равна
- 1) 32 А
  - 2) 25 А
  - 3) 2 А
  - 4) 0,5 А

**Выполните задание, укажите правильный ответ**

9. Во время ремонта электроплитки укоротили ее спираль. Как изменились при этом сопротивление спирали, сила тока и мощность электроплитки? Напряжение в сети остается неизменным.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу.

Физическая величина	Изменение величины
А) сопротивление спирали	1) увеличится
Б) сила тока в спирали	2) уменьшается
В) выделяющаяся мощность	3) не изменится

10. Поставьте в соответствие физическую величину и единицу ее измерения в СИ.

Физическая величина	Единица величины
А) скорость	1) $\text{м/с}^2$
Б) путь	2) $\text{кг}\cdot\text{м/с}$
В) импульс	3) $\text{кг}\cdot\text{м/с}^2$
Г) ускорение	4) $\text{м/с}$
	5) $\text{м}$

**Критерии оценки дифференцированного зачета:**

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий