

Приложение 6 к ООП  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**КОМПЛЕКТ  
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО ОУП.11 ФИЗИКА**

Специальность: **33.02.01 ФАРМАЦИЯ**  
Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород  
2024

**Разработчик:**

Другова О.В., к.б.н, доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки результатов освоения программы учебной дисциплины	4
<b>2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ для текущего контроля и промежуточной аттестации</b>	4
2.1. Задания для проведения текущего контроля	4
2.2. Задания для проведения входного контроля	4
2.3. Промежуточная аттестация обучающихся	4
2.4. Критерии оценки	5
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А</b>	6

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

## 1.1. Область применения

Комплект контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебному предмету ОУП.11 Физика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 33.02.01 Фармация – с учетом естественнонаучного профиля получаемого профессионального образования.

## 1.2. Система контроля и оценки результатов освоения учебного предмета

Система контроля и оценки освоения учебного предмета соответствует «Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов» и учебному плану.

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (входного контроля).

Целью проведения текущего контроля и промежуточной аттестации оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена. (Целью проведения входного контроля является определение уровня базовой общеобразовательной подготовки студентов первого курса).

## 2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ для текущего контроля и промежуточной аттестации

### 2.1. Задания для проведения текущего контроля (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

Текущий контроль осуществляется в следующих формах:

- устный опрос;
- проверка лабораторных работ и практических заданий;
- проверка контрольных работ;
- письменный опрос, в том числе тестирование;
- проверка реферата;
- оценка презентации;
- и другие.

### 2.2. Задания для проведения входного контроля (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

Входной контроль осуществляется в формах:

- проверка контрольных работ;
- письменный опрос, в том числе тестирование.

### 2.3. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета

Положительная оценка по промежуточной аттестации выставляется в случае отсутствия задолженностей по выполнению практических занятий и лабораторных работ.

Оценка выводится как средняя арифметическая по итогам текущего контроля

### 2.4. Критерии оценки

#### Критерии оценки при проведении тестирования:

Отметка	Критерии оценки
«5»	90-100 % правильных ответов
«4»	80-89 % правильных ответов
«3»	70-79 % правильных ответов
«2»	Менее 70 % правильных ответов

#### Критерии оценки устного опроса

Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же

исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

#### **Требования к выполнению рефератов, докладов, презентаций, таблиц, кластеров:**

Рефераты, доклады, презентации, таблицы, кластеры в рамках учебного процесса оцениваются по следующим основным требованиям:

- актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме;
- информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения вопросов;
- простота и доходчивость изложения;
- структурная организованность, логичность, правильность;
- убедительность, аргументированность и теоретическая обоснованность выводов.

#### **Критерии оценки рефератов, докладов, презентаций, таблиц, кластеров:**

<b>Отметка</b>	<b>5 («отлично»)</b>	<b>4 («хорошо»)</b>	<b>3 («удовл.»)</b>	<b>2 («неудовл.»)</b>
<b>Содержание</b>	Работа полностью завершена.	Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы.	Не все важнейшие компоненты работы выполнены.	Работа сделана фрагментарно.
	Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов.	Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются.	Работа демонстрирует понимание, но неполное.	Работа демонстрирует минимальное понимание.
	Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика.	Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало, или используется некорректно.	Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов.

	Студент предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии).	Студент в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы.	Студент иногда предлагает свою интерпретацию.	Интерпретация ограничена или беспочвенна.
--	---	---	---	---

**Критерии оценивания контрольных работ:**

Оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.

Оценка «хорошо», если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.

Оценка «удовлетворительно», если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов.

Оценка «неудовлетворительно», если студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы

**Задания для проведения текущего контроля  
по (индекс и наименование учебного предмета)**

**Вопросы для устного опроса**

**Раздел 1. Механика**

1. Уравнение движения (определение).
2. Уравнение траектории (определение).
3. Уравнение кинематической связи (определение).
4. Закон динамики (определение).
5. Основная задача механики (определение).
6. Формула сложения скоростей.
7. Формула сложения ускорений.
8. Переносная скорость (формула).
9. Переносное ускорение (формула)
10. Кориолисово ускорение (формула).

**Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика**

1. Предмет и методы молекулярной физики.
2. Модели молекулярной физики (основные положения молекулярно-кинетической теории, идеальный газ). Массы атомов и молекул. Количество вещества.
3. Агрегатные состояния вещества.
4. Состояние системы (стационарное, равновесное, неравновесное). Процессы (равновесные, неравновесные, обратимые, релаксация, циклы). Диаграмма состояний.
5. Температура и термодинамическое равновесие. Термометрическое тело и термометрическая величина. Построение температурной шкалы.
6. Идеально-газовая шкала температур. Абсолютный нуль.
7. Термометры. Международная практическая шкала температур.
8. Измерение объема и давления (Кикоины, § 19).
9. Законы идеальных газов (закон Авогадро, закон Дальтона, уравнения изопроцессов). Уравнение состояния.
10. Макроскопическая работа.

**Тестирование по разделам учебного предмета:**

**Раздел 1. Механика**

**Вариант 1**

**(предусмотрено 5 вариантов по 20 вопросов в каждом)**

1. Механическая энергия делится на два основных вида:
  1. Кинетическая
  2. Потенциальная
  3. Взаимодействия тел
  4. Взаимодействия частей тела
  5. Внутренняя
  6. Внешняя
2. Формула потенциальной энергии
  - $E = mgh$
  - $E = mv^2/2$
  - $E = E_k + E_p$
  - $F = ma$

- $A=F \cdot S$
- $a=V_1-V_0/t$

## **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика**

### **Вариант 1**

**(предусмотрено 5 вариантов по 20 вопросов в каждом)**

**1.** Укажите, в каком из ответов наиболее полно представлены основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества?

- вещество состоит из элементарных частиц и они взаимно превращаются друг в друга
- вещество состоит из мельчайших частиц и между ними действуют силы
- вещество состоит из маленьких частей и они заполняют пространство
- все тела состоят из молекул или атомов, которые непрерывно и хаотически движутся, между молекулами и атомами действуют силы притяжения и отталкивания.

**2.** Число Авогадро:

- 1) равно  $6,02 \cdot 10^{23}$  моль<sup>-1</sup>;
- 2) это число атомов в 12 г углерода;
- 3) равно числу молекул в одном моле любого вещества;
- 4) равно числу молекул в 22,4 л любого газа, находящегося при нормальных условиях.

- 1 и 2
- 1, 2, 3 и 4
- 1 и 4
- 1,2 и 3

### **Проверочные работы по разделам дисциплины:**

#### **Раздел 1. Механика**

##### **Решите задачу.**

Вдоль оси Oх движется тело массой  $m=1$  кг со скоростью  $V_0=2$  м/с. Вдоль направления движения действует сила  $F=4$  Н в течение некоторого времени  $t=2$  с. Определите скорость тела после окончания действия этой силы.

## **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика**

### **Вариант 1**

- 1). Количество теплоты. Эквивалентность теплоты и работы.
- 2). Тело нагрелось на 5 К, поглотив 10 кДж теплоты. Чему равна его теплоемкость?

### **Вариант 2**

- 1) II начало термодинамики (формулировки Томсона, Клаузиуса, их эквивалентность).
- 2). На сколько градусов нагреется вода массой 0,5 кг, если ей сообщить 16,8 кДж тепла?

### **Контрольная работа № 1**

**Тема: Основы взаимодействия и движения тел**

(предусмотрено 2 варианта по 5 задач в каждом)

#### **Вариант 1**

- 1) Тело бросают вертикально вверх со скоростью. Определите высоту подъема и время полета
- 2) Тело движется по дуге радиусом 20 см со скоростью 10 м/с. Определите центростремительное ускорение
- 3). Определите высоту над уровнем Земли, на которой ускорение свободного падения уменьшается в два раза
- 4). В лодке находится охотник. Масса лодки вместе с охотником 200 кг. Охотник

стреляет в горизонтальном направлении из ружья пулей, масса которой 10 г, скорость пули при выстреле составляет 800 м/с. Определите, с какой скоростью лодка с охотником поплывет после выстрела

5). Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 5 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

### **Контрольная работа № 2**

**Тема: Молекулярная физика и термодинамика**

#### **Вариант 1**

*(предусмотрено 4 варианта по 5 задач в каждом)*

1). Определите молярную массу воды и затем массу одной молекулы воды.

2). Определите количество вещества и число молекул, содержащихся в углекислом газе массой 1 кг.

3). Из блюдца испаряется вода массой 50 г за 4 сут. Определите среднюю скорость испарения — число молекул воды, вылетающих из блюдца за 1 с.

### **Примеры типовых задач**

**Задача № 1** Как изменится температура идеального газа, если увеличить его объем в 2 раза при осуществлении процесса, описываемого формулой  $pV^4 = \text{const}$ ?

**Задача № 2.** Электрическое поле образовано двумя неподвижными, вертикально расположенными, параллельными, разноименно заряженными непроводящими пластинами. Пластины расположены на расстоянии  $d = 5$  см друг от друга. Напряженность поля между пластинами  $E = 104$  В/м. Между пластинами, на равном расстоянии от них, помещен шарик зарядом  $q = 10^{-5}$  Кл и массой  $m = 20$  г. После того как шарик отпустили, он начинает падать и ударяется об одну из пластин. На каком расстоянии  $\Delta h$  по вертикали сместится шарик к моменту его удара об одну из пластин?

**Задача № 3.** Маленький шарик массой 1 г, несущий заряд 0,15 мкКл, брошен издалека со скоростью 1 м/с в сферу, имеющую заряд 0,3 мкКл. При каком минимальном значении радиуса сферы шарик достигнет ее поверхности?