

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 30.11.2023

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Экономический факультет

Кафедра общей физики

Утверждена в составе основной  
профессиональной  
образовательной программы  
подготовки специалистов среднего  
звена

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

по учебной дисциплине

**ОУП.06 «ФИЗИКА»**

программа подготовки специалистов среднего звена по  
специальности СПО

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2023**

**2023 г.**

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для текущего контроля и оценки результатов освоения общепрофессиональной дисциплины ОУП.05 «Физика». Обучающимися по специальности СПО:  
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Составитель: старший преподаватель  
А. К. Шурбин

Состав:

1. Паспорт
2. Оценка освоения учебной дисциплины
  - 2.1. Формы и методы оценивания
  - 2.2. Задания для оценки освоения учебной дисциплины
3. Критерии оценки

# 1. ПАСПОРТ

## Назначение:

КИМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения общепрофессиональной дисциплины **ОУП.05 «Физика»** по специальности СПО **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**Уровень подготовки:** базовый

**Умения и знания, подлежащие проверке:**

№	Наименование	Метод контроля
<b>Умения:</b>		
У 1.	излагать основной теоретический материал с объяснением, с приведением примеров, используя при изложении язык слов, формул и образов (графики, рисунки, схемы, чертежи)	Тестирование, решение задач
У 2.	называть основные физические величины описывающие явления, устанавливать связь между ними.	
У 3.	использовать приобретенные умения в практической и повседневной деятельности.	
<b>Знания:</b>		
З 1	виды механического движения в зависимости от формы траектории и скорости перемещения тела; понятие траектории, пути, перемещения; понятие массы, силы, законы Ньютона; понятие импульса тела, работы, мощности. законы сохранения импульса; механической энергии;	Тестирование, решение задач
З 2	основные положения молекулярно-кинетической теории; идеальный газ; изопродессы; законы термодинамики; основные агрегатные состояния веществ;	
З 3	закон сохранения заряда; закон Кулона; законы постоянного тока; понятие электромагнитные волны.	
З 4	волновые и корпускулярные свойства света.	
З 5	строение атомов, состав атомного ядра; сущность радиоактивности;	

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания по общепрофессиональной дисциплине **ОУП.05. «Физика»**.

Элемент учебной дисциплины	Методы контроля
----------------------------	-----------------

Тема 1.1. Кинематика.	Устный опрос
Тема 1.2. Динамика.	Устный опрос
Тема 1.3. Законы сохранения механики.	Устный опрос
Тема 2.1. Молекулярная физика	Контрольная №1, устный опрос
Тема 2.2. Термодинамика	Контрольная №1, устный опрос
Тема 3.1. Электростатика	Контрольная работа №2, устный опрос
Тема 3.2. Постоянный ток	Контрольная работа №2, устный опрос
Тема 3.3. Магнитное поле	Контрольная работа №2, устный опрос
Тема 4.1. Механические колебания и волны.	Контрольная работа № 3, устный опрос
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны.	Контрольная работа № 3, устный опрос
Тема 4.3. Световые волны.	Контрольная работа № 3, устный опрос
Тема 5.1. Квантовые свойства света.	Контрольная работа № 4, устный опрос
Тема 5.2. Физика атома.	Контрольная работа № 4, устный опрос
Тема 5.3. Физика атомного ядра и элементарных частиц.	Контрольная работа № 4, устный опрос
Тема 6.1. Строение и развитие Вселенной.	Устный опрос
Тема 6.2. Происхождение Солнечной системы.	Устный опрос

## **2.2. Задания для оценки освоения учебной дисциплины**

### **1 семестр**

#### **Тема 1.1. Кинематика.**

##### **Устный опрос:**

1. Что называется перемещением точки?
2. Что называется мгновенной скоростью?
3. Что называется ускорением?
4. В каком случае ускорение тела считается постоянным?
5. Точка движется равномерно по окружности. Постоянна ли ее скорость?

#### **Тема 1.2. Динамика.**

### Устный опрос:

1. Какая система называется инерциальной?
2. Как складываются силы, действующие на тело?
3. При каких условиях материальная точка движется равномерно и прямолинейно? 4. Справедлив ли второй закон Ньютона для произвольного тела или только для материальной точки?
5. Лошадь тянет телегу, а телега действует на лошадь с такой же по модулю силой, направленной в противоположную сторону. Почему же лошадь везет телегу, а не наоборот?

### Тема 1.3. Законы сохранения механики.

#### Устный опрос:

1. Как определяется импульс тела?
2. Сформулируйте закон сохранения импульса.
3. Сформулируйте закон сохранения энергии.
4. В каких случаях механическая энергия системы остается неизменной?
5. Почему сила трения оказывается неконсервативной?

### Тема 2.1. Молекулярная физика

#### Контрольная работа № 1. Основы МКТ.

#### Устный опрос:

1. Сколько молекул в двух молях воды?
2. Газ способен к неограниченному расширению? Почему существует атмосфера Земли?
3. Запишите основное уравнение МКТ.
4. Запишите уравнение Менделеева-Клапейрона.
5. Почему газовая постоянная  $R$  называется универсальной?

### Тема 2.2. Термодинамика

#### Контрольная работа № 1. Законы термодинамики.

#### Устный опрос:

1. Как формулируется первый закон термодинамики?
2. Запишите первый закон термодинамики к различным изопроцессам.
3. Приведите примеры адиабатных процессов.
4. Сформулируйте второй закон термодинамики.
5. Чему равно максимальное значение коэффициента полезного действия теплового двигателя?

## 2 семестр

### Тема 3.1. Электростатика

#### Контрольная работа № 2. Закон Кулона.

#### Устный опрос:

1. Сформулируйте закон сохранения электрического заряда?

2. В чём сходство и различие законов всемирного тяготения и закона Кулона?
3. Что называется напряженностью электрического поля?
4. Дайте определение потенциала.
5. Чему равны напряженность и потенциал поля точечного заряда?

### **Тема 3.2. Постоянный ток**

**Контрольная работа № 2. Законы постоянного тока.**

#### **Устный опрос:**

1. Что называется силой тока?
2. Сформулируйте закон Джоуля-Ленца.
3. Что называют электродвижущей силой?
4. Сформулируйте закон Ома для полной цепи.
5. Сформулируйте закон электролиза Фарадея.

### **Тема 3.3. Магнитное поле**

**Контрольная работа № 2. Силы Лоренца и Ампера.**

#### **Устный опрос:**

1. Чему равен модуль вектора силы Ампера?
2. Сформулируйте правило для определения направления силы Ампера.
3. Чему равен модуль силы Лоренца?
4. Почему сила Лоренца меняет направление скорости, но не меняет ее модуль?
5. В каких единицах выражается магнитная индукция?

**Контрольная работа № 2. Закон электромагнитной индукции Фарадея.**

#### **Устный опрос:**

1. Что называется магнитным потоком?
2. Как формулируется закон электромагнитной индукции?
3. Почему в законе электромагнитной индукции стоит знак «минус»?
4. Что называется самоиндукцией?
5. Чему равна ЭДС самоиндукции?

### **Тема 4.1. Механические колебания и волны.**

**Контрольная работа № 3. Колебания и волны.**

#### **Устный опрос:**

1. Какие колебания называются свободными?
2. Какие колебания называются вынужденными?
3. Какие колебания называются гармоническими?
4. Как связана циклическая частота колебаний с периодом?
5. Период колебаний математического и пружинного маятников.

### **Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны.**

**Контрольная работа № 3. Свободные электромагнитные колебания.**

### Устный опрос:

1. В чём состоит различие между свободными и вынужденными электромагнитными колебаниями?
2. Можете ли вы изготовить колебательный контур?
3. Записать формулу Томсона.
4. Чему равна энергия контура в произвольный момент времени.

### Тема 4.3. Световые волны.

**Контрольная работа № 3.** Законы геометрической оптики.

#### Устный опрос:

1. Какой физический смысл показателя преломления?
2. Сформулировать закон отражения.
3. Сформулировать закон преломления.
4. Приведите примеры наблюдения полного внутреннего отражения.
5. Чему равен предельный угол полного внутреннего отражения на границе алмаз-воздух.

### Тема 5.1. Квантовые свойства света.

**Контрольная работа № 4.** Внешний фотоэффект.

#### Устный опрос:

1. Сформулируйте основные законы фотоэффекта.
2. Запишите уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
3. Что такое красная граница фотоэффекта.
4. Энергия и импульс фотона.
5. Что понимается под словами корпускулярно-волновой дуализм?

### Тема 5.2. Физика атома.

**Контрольная работа № 4.** Боровская теория водородоподобного атома.

#### Устный опрос

Модели атомов.

2. Почему планетарная модель атома не согласуется с законами классической физики?
3. Сформулируйте постулаты Бора.
4. Какое излучение наблюдается при переходах электрона в атоме водорода на низший энергетический уровень.

### Тема 5.3. Физика атомного ядра и элементарных частиц.

**Контрольная работа № 4.** Альфа-распад, бета-распад и гамма излучения ядер.

#### Устный опрос

1. Каковы главные особенности ядерных сил?
2. Что называют энергией связи ядра?
3. Написать схему альфа-распада.

4. Написать схему бета-распада.

### **Тема 6.1. Строение и развитие Вселенной.**

#### **Устный опрос**

1. Какая планета состоит из газов?
  - 1) Меркурий
  - 2) Земля
  - 3) Нептун
  - 4) Марс
2. Что является источником энергии звёзд?
3. Учёные считают, что возраст Вселенной составляет примерно:
  - 1) 4,5 млрд лет
  - 2) 14 млрд лет
  - 3) 300 000 лет
  - 4) 1500 млрд лет
4. С момента Большого взрыва Вселенная:
  - 1) постоянно расширяется и остывает
  - 2) постоянно расширяется и нагревается
  - 3) сначала расширялась, теперь сужается и остывает
  - 4) сначала расширялась, теперь сужается и нагревается

### **Тема 6.2. Происхождение Солнечной системы.**

#### **Устный опрос**

1. Расположите основные фазы эволюции звезды, подобной Солнцу, в порядке их следования.
  - 1) Белый карлик
  - 2) Основная фаза звезды
  - 3) Протозвезда
  - 4) Красный гигант
2. Солнце и другие звёзды излучают энергию за счёт:
  - 1) цепных реакций деления
  - 2) сжигания полезных ископаемых
  - 3) отражения поступающего к ним света
  - 4) термоядерных реакций синтеза
3. В настоящее время Солнце находится:
  - 1) в основной фазе своей эволюции
  - 2) на стадии протозвезды
  - 3) на стадии красного гиганта
  - 4) на стадии белого карлика



### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

#### 3.1. Критерии оценки умений выполнения *практических работ*:

Критерий	Оценка в журнал
Верное решение 51-100 %	зачтено
Правильное решение 0- 50 %	незачтено

#### 3.2. Критерии оценки результатов *тестирования*:

Критерий	Оценка в журнал
Не менее 90% правильных ответов	5
70-89% правильных ответов	4
50-69% правильных ответов	3

#### 1.3. Критерии оценки знаний путем *устного и фронтального опроса*:

Оценка **5 (отл)** выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **4 (хор)** выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка **3 (удовл)** выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка **2 (неуд)** выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### 1.4. Критерии оценки знаний путем *письменного опроса*:

Оценка **5 (отл)** выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое

и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **4 (хор)** выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка **3 (удовл)** выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка **2 (неуд)** выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.