Профессиональное образовательное частное учреждение среднего профессионального образования
«Высший юридический колледж: экономика, финансы, служба безопасности»
Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 32-02-32. Тел./факс: 43-62-22. E-mail:mveu@mveu.ru, mveu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01A879D600D9AF499849437C15CA3967FA
Владелец: Новикова Варвара Валентиновна
Действителен: с 03.04.2023 до 03.07.2024

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
_____ В.В.Новикова
«__» _____ 2020 г.

КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

общеобразовательной учебной дисциплины
«ОУД.12 Физика»

для специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Ижевск 2020 г.

КОС учебной дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Организация разработчик:
Профессиональное образовательное частное учреждение «Высший юридический колледж: экономика, финансы, служба безопасности»

Комплект оценочных средств рассмотрен на ПЦК
Протокол № от « » 2020 г.
Председатель ПЦК _____ /

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств ……..4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке ……..5
3. Оценка освоения учебной дисциплины …….8
   3.1. Формы и методы оценивания ……8
   3.2. Тестовые задания для промежуточной аттестации …….. ……..9
3. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине …….12

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины Физика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- роль физики в современном мире;
- фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
- основные физические процессы и явления;
- важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методы научного познания природы;
- как оказать первую помощь при травмах полученных от бытовых технических устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- управлять своей познавательной деятельностью;
- проводить наблюдения;

- использовать и применять различные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать различные источники для получения физической информации;
- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

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

Таблица 1.1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)
З.1 Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие.
З.2 Смысл понятий: электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная.
З.3 Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергии, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
З.4 Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
З.5 Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.
У.1 Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.
У.2 Отличать гипотезы от научных теорий.
У.3 Делать выводы на основе экспериментальных данных.
У.4 Приводить примеры, показывающие что: наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.
У.5 Приводить примеры практического использования физических знаний: законов

механики, термодинамики и электродинамики, различных видов электромагнитных излучений для развития радио-, телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.
У.6 Воспринимать на основе полученных знаний и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

2.2. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	**Промежуточная аттестация**
У. 1 Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.	Оценка защиты практических работ. Оценка обзора информации по Интернет-ресурсам. Оценка подготовки проектов. Оценка защиты проектов. Оценка защиты презентаций. Оценка умений составления таблиц, диаграмм, графиков.	1 семестр – Аттестация по текущим оценкам 2 семестр – Экзамен
У.2 Отличать гипотезы от научных теорий.	Оценка умений сопоставления научных фактов, экспериментов с действительностью.	
У.3 Делать выводы на основе экспериментальных данных	Оценка зашиты практических работ, лабораторных работ и выполнения экспериментальных задач.	
У.4 Приводить примеры, показывающие что: наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.	Оценка обзора информации по Интернет-ресурсам. Оценка подготовки проектов. Оценка защиты проектов. Оценка защиты презентаций. Оценка устных ответов учащихся.	
У.5 Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики, различных видов электромагнитных излучений для развития радио-,	Оценка защиты практических работ. Оценка обзора информации по Интернет-ресурсам. Оценка подготовки проектов. Оценка защиты проектов.	

телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.	Оценка защиты презентаций. Оценка умений подбирать необходимые приборы, собирать схемы, делать расчеты.	
У.6 Воспринимать на основе полученных знаний и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.	Оценка знаний в процессе выполнения тестирования и решения контрольных работ. Оценка выполнения сообщений, докладов, рефератов.	
З.1 Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие.	Оценка наблюдения во время выполнения лабораторных и практических работ. Оценка защиты практических работ. Оценка обзора информации по Интернет-ресурсам. Оценка подготовки проектов. Оценка защиты проектов. Оценка защиты презентаций.	1семестр – Аттестация по текущим оценкам 2 семестр – Экзамен
З.2 Смысл понятий: электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная.	Оценка наблюдения во время выполнения лабораторных и практических работ. Оценка защиты практических работ. Оценка обзора информации по Интернет-ресурсам. Оценка подготовки проектов. Оценка защиты проектов. Оценка защиты презентации	
З.3 Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергии, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.	Оценка защиты практических Оценка подготовки проектов. Оценка защиты проектов. Оценка защиты презентаций. Оценка тестовых заданий. Оценка индивидуальных опросов. Оценка выполнения физических диктантов.	
З.5 Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	Оценка защиты презентаций. Оценка выполнения докладов, рефератов, сообщений.	

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине Физика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оценочные средства представляют собой банк тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации (контрольная работа) и итоговой аттестации (экзамен) по учебной дисциплине ФИЗИКА и ориентированы на проверку качества знаний обучающихся, освоивших её за 1 курс.

Содержание банка в полной мере отражает содержание типовой программы учебной дисциплины.

Для проведения промежуточной аттестации предлагаются тесты (в 3-х вариантах), состоящие из 15 заданий, на проверку знаний основных физических понятий и явлений, физических величин и единиц их измерения, формулировок физических законов, уравнений и формул для вычисления физических величин.

Цели проведения: проверить знания и умения студентов по основным темам физики, за 1 семестр, выявить пробелы в усвоении базового уровня образования по физике.

В состав банка включены задания с выбором одного ответа.

В тест включены задания различных уровней трудности.

Тестирование проводится среди студентов 1 курса.

Контрольный срез проводится в течение 45 мин. Варианты заданий, ответы и критерия оценок прилагаются

БЛАНК ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ №1

Вариант 1.

1.**Выберите из предложенных только основные понятия физики.**

а) тело, материальная точка, поле;

б) явление, материальная точка, закон, теория;

в) явление, величина, прибор, закон.

2.**Назовите единицу измерения массы в системе СИ.**

а) килограмм; б) грамм; в) тонна; г) миллиграмм.

3.**Сколько законов Ньютона вы изучили?**

а) один; б) два; в) три.

4.**Назовите наименьшие частицы вещества.**

а) атомы; б) молекулы; в) электроны и нуклоны.

5 **. Чему равно ускорение свободного падения?**

а) 9,8 м/с^2; б) 6,67 10^{--11} Нм^2/кг^2; в) 7,5 Н/кг.

6.**К какому виду движения относится катание на качелях?**

а) прямолинейное; б) криволинейное;

в) движение по окружности; г) колебательное движение.

7.**Какие законы сохранения вы изучали в курсе физики?**

а) закон сохранения внутренней энергии;

б) закон сохранения импульса тела;
в) закон сохранения электрического заряда;
г) закон сохранения механической силы.

8.**Выберите из предложенных скалярные величины.**
а) скорость; б) сила; в) масса;
г) объем; д) давление.

9.**Назовите прибор для измерения давления.**
а) манометр; б) амперметр; в) авометр.

10.**Назовите ученого, открывшего закон всемирного тяготения.**
а) Паскаль; б) Галилей; в) Ньютон; г) Резерфорд.

11.**Какой закон физики используется при запуске ракет в космос?**
а) закон всемирного тяготения;
б) закон сохранения импульса тела;
в) закон электромагнитной индукции;
г) первый закон Ньютона.

12.**Укажите соответствие между величинами и единицами измерений.**

1) ускорение;	а) Ньютон;
2) работа;	б) Джоуль;
3) перемещение;	в) метр в секунду за секунду;
4) заряд;	г) метр;
5) сила.	д) Кулон.

13 **Как называется явление проникновения молекул одного вещества между молекулами другого вещества?**
а) дифракция; б) диффузия; в) деформация.

14. **Какая механическая сила всегда направлена противоположно движению тела?**
а) сила тяжести; б сила упругости; в) сила трения.

15. **Расположите в порядке ослабевания следующие взаимодействия:**
а) электромагнитное; б) гравитационное; в) ядерное.

Вариант 2.

1. **Выберите из предложенных только основные понятия физики.**
а) явление, материальная точка, закон, теория;
б) тело, материальная точка, поле;
в) величина, теория, явление, закон.

2.**Назовите единицу измерения длины в системе СИ.**
а) километр; б) метр; в) сантиметр; г) миллиметр.

3.**Сколько законом Архимеда вы изучили?**
а) один; б) два; в) три.

4.**Пазовите наименьшие частицы вещества.**
а) атомы; б) молекулы; в) броуновские частицы.

5. **Чему равна гравитационная постоянная?**
а) 9.8 м/с^2 ; 6) 6,67 10^{-11} Нм^2/кг^2 ; в) 7,5 Па/кт

6. **К какому виду движения относится движение стрелки часов?**
а) прямолинейное; б) криволинейное;
в) движение по окружности; г) колебательное движение.

7. **Какие законы сохранения вы изучали в курсе физики?**
а) закон сохранения полной механической энергии;
б) закон сохранения импульса силы;
в) закон сохранения электрического заряда;
г) закон сохранения механической силы.

8.**Выберите из предложенных скалярные величины.**
а) длина; б) вес; в) перемещение;
г) объем; д) давление.
9. **Назовите прибор для измерения напряжения.**
а) амперметр: б) вольтметр; в) авометр.
10.**Назовите ученого, изучающего давление и жидкости.**
а) Паскаль; б) Галилеи: в) Ньютон; г) Резерфорд.
11.**Какой закон физики используется при работе электростанции?**
а) закон всемирного тяготения;
б) закон сохранения импульса тела;
в) закон электромагнитной индукции;
г) первый закон Ньютона.
12.**Укажите соответствие между величинами и единицами измерений.**

1) напряжение;	а) Ньютон:'
2) энергия;	б) Джоуль;
3) перемещение;	в) Вольт;
4) заряд;	г) метр;
5) сила.	д) Кулон..

13 **Как называется явление изменения формы или объёма тела под действием сил?**
а) дифракция; б) диффузия; в) деформация; г) индукция.
14. **Какая механическая сила всегда действует на опору или подвес со стороны тела?**
а) сила тяжести; б) сила упругости; в) сила трения.
15. **Расположите в порядке усиления следующие взаимодействия:**
а) электромагнитное; б) ядерное; в) гравитационное.

Вариант 3.

] .**Выберите основные понятия физики.**
а) явление, величина, прибор. закон;
б) кинематика, динамика, поле;
в) явление, материальная точка, закон, теория.
2. **Назовите единицы измерения силы в системе СИ.**
а) килоньютон; б) джоуль; в) ньютон; г) килограмм
3. **Сколько законов Ома вы изучили?'**
а) один; б) два; в) три.
4.**Назовите наименьшие частицы вещества.**
а) атомы; б) молекулы; в) элементарные частицы.
5.**Чему равно нормальное атмосферное давление?**
а) 760 мм рт. ст ; б) 6,67 10^{-11} $Нм^2/кг^2$; в) 1000 Па.
6. **К какому виду движения относится движение при падении вертикально вниз?**
а) прямолинейное равномерное; б) криволинейное;
в) прямолинейное равноускоренное.
7.**Какие законы сохранения вы изучали в курсе физики?'**
а) закон сохранения внутренней энергии;
б) закон сохранения импульса тела;
в) закон сохранения электрического заряда;
г) закон сохранения механической силы.
8.**Выберите из предложенных скалярные величины.**
а) скорость; б) ускорение; в) длина;
г) объем; д) энергия.

9. **Назовите прибор для измерения температуры.**
а) манометр; б) градусник; в) термометр.
10.**Назовите ученого, открывшего строение атома?**
а) Паскаль; б) Галилеи: в) Ньютон; г) Резерфорд.
11. **Какой закон физики используют при запуске космического спутника в космосе?'**
а) закон всемирного тяготения; б) закон сохранения импульса тела;
в) закон электромагнитной индукции; г) первый закон Ньютона..
12.**Укажите соответствие между величинами и единицами измерений.**

1) энергия;	а) Ньютон;
2) работа;	б) Джоуль;
3) перемещение;	в) ампер;
4) заряд;	г) метр:
5) сила.	д) Кулон.

13 **Как называется явление возникновения электрического тока в контуре, расположенном в переменном магнитном поле?**
а) дифракция; б) диффузия; в) деформация; г) индукция.
14. **Какая механическая сила всегда направлена к центру Земли?**
а) сила тяжести; б сила упругости; в) сила трения.
15. **Расположите в порядке усиления следующие взаимодействия:**
а) ядерное; б) гравитационное; в) электромагнитное.

Критерий оценок:

1. Оценка «5» выставляется при выполнении 90% предлагаемых заданий, то есть, если правильно выбран ответ на 14-15 вопросов.

2.Оценка «4» выставляется при выполнении 80% предлагаемых заданий, то есть, если правильно выбран ответ на 12-13 вопросов.

3. Оценка «3» выставляется при выполнении 70% предлагаемых заданий, то есть, если правильно выбран ответ на 10-11 вопросов.

4. Оценка «2» выставляется при выполнении менее 70% предлагаемых заданий, то есть, если правильно выбран ответ менее, чем на 10 вопросов.

ОТВЕТЫ

№ заданий	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
1 вариант	в	а	в	б	а	г	б, в	в,г, д	а	в	б	1в,2б,3г,4д,5а	б	в	в,а, б
2 вариант	в	б	а	б	б	в	а, в	а,г, д	б	а	в	1в,2б,3г,4д,5а	в	б	в,а, б
3вариант	а	в	б	б	а	в	б, в	в,г, д	в	г	а	1б,2б,3г,4д,5а	г	а	б,в, а

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Цели проведения: проверить знания и умения студентов по основным темам физики.

Задания для проведения итогового контроля

Вариант 1

1. Перемещение точки - это
А) длина траектории б) вектор, соединяющий начальное и конечное положение точки в) линия, по которой движется тело
2. Равномерное прямолинейное движение – это
А) Движение, при котором тело за одно и то же время проходит одинаковое расстояние, а его скорость постоянна и траектория прямая б)движение, при котором траектория прямая, а скорость тела за одинаковое время меняется одинаково
3. Запишите формулу зависимости координаты от времени для случая равномерного прямолинейного движения
4. ускорение при прямолинейном движении точки, если модуль ее скорости увеличивается, направлено
А) туда же, куда и скорость б)противоположно скорости в)равно нулю
5. Лист бумаги массой 20 г и футбольный мяч массой 500г бросают одновременно с высоты 5 метров. Что упадет раньше и почему, с каким ускорением будут падать тела?
А) мяч упадет раньше, потому, что он тяжелее и падает с ускорением большим, чем у листа бумаги б)лист бумаги и мяч упадут одновременно, потому что они падают с одинаковым ускорением в)мяч и лист падают с одинаковым ускорением, но мяч упадет раньше, потому что для него сила сопротивления воздуха незначительна
6. Скорость точки, движущейся равномерно по окружности, равна 5 м/с. Найти центростремительное ускорение, если радиус окружности равен 1м.
А) 25 м/с^2 б) 5 м/с^2 в) 10 м/с^2
7. Инерциальные системы отсчета – это системы
А) относительно которых тела движутся с ускорением б)относительно которых тела движутся равномерно прямолинейно в) относительно которых тела движутся с центростремительным ускорением
8. Как связаны между собой масса тела, действующая на тело сила и ускорение
А)чем больше масса, тем больше ускорение тела б) чем больше действующая на тело сила, тем больше масса в)чем больше действующая на тело сила, тем больше ускорение
9. Два мальчика перетягивают канат. Первый мальчик тянет канат с силой 1 кН. С какой силой тянет канат второй мальчик?
А) 1кН б) 2кН
10. Вес тела
А) всегда равен силе тяжести б) всегда равен массе тела в) равен силе упругости, действующей на тело со стороны горизонтальной опоры или вертикального подвеса
11. Масса тела 2 кг, его скорость 3м/с. Импульс тела:
А) 6 кг*м/с^2 б) 5 кг*м/с^2 в) 6 Н
12. Работа измеряется
А) в джоулях б) в ваттах в) в ньютонах
13. Молярная масса – это
А) масса одного моля данного вещества б) масса молекулы вещества в) масса данного вещества
14. Температура по шкале Цельсия равна 20^0. Чему равна температура по абсолютной шкале температур?
А) 293 К б) 273 К в) 20 К г) 120 К

15. Первый закон термодинамики звучит как:
А) изменение внутренней энергии системы при переходе ее из одного состояния в другое равно сумме работы внешних сил и количества теплоты, переданного системе б) невозможно перевести теплоту от более холодного тела к более горячему без изменений в самом теле или системе
16. В природе существует два рода заряда
А) положительный и отрицательный б) магнитный и электрический в) электрон и позитрон
17. Линии напряженности электрического поля
А) начинаются на положительных и заканчиваются на отрицательных зарядах б) начинаются на отрицательных и заканчиваются на положительных зарядах в) не существуют
18. Незаряженный проводник, внесенный в электрическое поле
А) заряжается положительно б) заряжается отрицательно в) в целом электрически нейтрален
19. Сопротивление проводника, если напряжение на его концах 2 В, а сила тока равна 2мА, равно:
А) 100 Ом б) 1000 Ом в) 4 Ом г) 1 Ом
20. Явление электромагнитной индукции заключается:
А) в возникновении тока в проводнике, если проводник находится в переменном магнитном поле б) в самопроизвольном появлении электромагнитного поля в веществе
21. Резонанс – это:
А) явление резкого возрастания амплитуды колебаний б) затухание колебаний в) разрушение колебательной системы
22. Свет – это
А) только потоки частиц б) только электромагнитные волны в) в некоторых случаях ведет себя как волна, в некоторых – как частица
23. Инфракрасные лучи
А) относятся к видимой части спектра б) обладают высокой проникающей способностью в) обладают низкой проникающей способностью, их излучают нагретые тела
24. Фотоны
А) частица, которые не имеют массы покоя и движутся со скоростью света б) имеют массу покоя и движутся со скоростью света
25. Хвост кометы чаще направлен от Солнца из-за
А) солнечного ветра б) действия сил тяготения

Вариант 2

1. Путь – это:
А) длина траектории б) вектор, соединяющий начальное и конечное положение точки в) линия, по которой движется тело
2. Равноускоренное прямолинейное движение – это
А) Движение, при котором тело за одно и то же время проходит одинаковое расстояние, а его скорость постоянна и траектория прямая б)Движение, при котором траектория прямая, а скорость тела за одинаковое время меняется одинаково
3. Запишите формулу зависимости скорости от времени для случая равноускоренного прямолинейного движения
4. ускорение при прямолинейном движении точки, если модуль ее скорости уменьшается, направлено
А) туда же, куда и скорость б)противоположно скорости в)равно нулю
5. Лист бумаги массой 20 г и камень массой 20г бросают одновременно с высоты 5 метров. Что упадет раньше и почему, с каким ускорением будут падать тела?

А) мяч упадет раньше, потому, что он тяжелее и падает с ускорением большим, чем у листа бумаги б)лист бумаги и мяч упадут одновременно, потому что они падают с одинаковым ускорением в)мяч и лист падают с одинаковым ускорением, но мяч упадет раньше, потому что для него сила сопротивления воздуха незначительна
6. Скорость точки, движущейся равномерно по окружности, равна 10 м/с. Найти центростремительное ускорение, если радиус окружности равен 2м.
А) 25 м/с^2 б) 50 м/с^2 в) 10 м/с^2
7. Неинерциальные системы отсчета – это системы
А) относительно которых тела движутся с ускорением б)относительно которых тела движутся равномерно прямолинейно в) относительно которых тела движутся с центростремительным ускорением
8. Как связаны между собой ускорение тела и действующая на тело сила
А) чем больше сила, тем больше ускорение б) чем больше действующая на тело сила, тем меньше ускорение
9. Первый мальчик толкнул второго с силой 2 кН. С какой силой подействовал на первого второй мальчик?
А) 1кН б) 2кН
10. Вес тела
А) всегда равен силе тяжести б) всегда равен массе тела в) равен силе упругости, действующей на тело со стороны горизонтальной опоры или вертикального подвеса
10. Масса тела 2 кг, его скорость 1м/с. Импульс тела:
А) 2 кг*м/с^2 б) 3 кг*м/с^2 в) 2 Н г) 3Н
12. Мощность измеряется
А) в джоулях б) в ваттах в) в ньютонах
13. Молярная масса – это
А) масса одного моля данного вещества б) масса молекулы вещества в) масса данного вещества
14. Температура по шкале Цельсия равна 10^0. Чему равна температура по абсолютной шкале температур?
А) 293 К б) 273 К в)20 К г) 283 К
15. Второй закон термодинамики звучит как:
А) изменение внутренней энергии системы при переходе ее из одного состояния в другое равно сумме работы внешних сил и количества теплоты, переданного системе б) невозможно перевести теплоту от более холодного тела к более горячему без изменений в самом теле или системе
16. Одноименные электрические заряды
А) положительный и отрицательный б) притягиваются в) отталкиваются
32. Электрический заряд измеряется
А) в кулонах б) в ньютонах в) в вольтах
17. Графически электрическое поле изображается с помощью
А) линий напряженности б) линий магнитной индукции в) знаками плюс и минус
18. Конденсатор – это
А) устройство для накопления электрического заряда б) источник тока в) резистор
19. Сила тока в проводнике, если при напряжении на его концах 2 В, а его сопротивление 1 Ом:
А) 2 А б) 2 мА в) 3 А г) 3 В
20. Магнитный поток измеряется:
А) в веберах б) в теслах в) в амперах г) в генри
21) Переменный ток в сети можно считать:
А) механическими колебаниями б) высокочастотными электромагнитными колебаниями в) низкочастотными электромагнитными колебаниями
22. Дисперсией называется

А) огибание световыми волнами препятствий б) зависимость показателя преломления от свойств среды в) сложение световых волн в пространстве
23. Появление загара на теле вызывают:
А) инфракрасные лучи б) ультрафиолетовые лучи в) видимая часть спектра
24. Внешний фотоэффект это
А) явление выбивания электронов с поверхности металла под действием света б) явление самопроизвольного излучения веществом света в) получение изображения на фотографической пленке
25. Эффект Доплера проявляется в
А) смещении спектральных линий к красной границе спектра при удалении наблюдателя от источника света б) смещении спектральных линий к фиолетовой границе спектра при удалении наблюдателя от источника света

Вариант 3

1.Перемещение – это:
А) длина траектории б) вектор, соединяющий начальное и конечное положение точки в) линия, по которой движется тело
2 Равномерное движение по окружности – это:
А) Движение, при котором возникает центростремительное ускорение, а скорость постоянна по модулю и траектория - окружность б)движение, при котором траектория окружность, а скорость тела за одинаковое время меняется одинаково
3. Запишите формулу для центростремительно ускорения
4. ускорение при прямолинейном движении точки, если модуль ее скорости увеличивается, направлено
А) туда же, куда и скорость б)противоположно скорости в)равно нулю
5. Камень с усилием бросили с высоты 20 м вниз. С каким ускорением будет падать камень?
А) 9,8 м/с^2 - с ускорением свободного падения б) с ускорением, которое ему сообщили при броске в) с ускорением, больше ускорения свободного падения
6. Центростремительное ускорение тела, движущегося со скоростью 1 м/с^2 равномерно по окружности радиусом 2 м, равно:
А) 0, 25 м/с^2 б) 0,5 м/с^2 в) 1 м/с^2
7. Система отсчета, связанная с поездом, движущемся равномерно прямолинейно, будет:
А) инерциальной б) неинерциальной в) прямолинейной
8. Тело массой 1 кг движется под действием силы с ускорением 2 м/с^2. Сила, действующая на него равна:
А) 2 кН б) 2Н в)0, 5 Н г) 2 кг
9. Мальчик толкнул тележку вправо с силой 20 Н. С какой силой подействовала на него тележка и куда эта сила была направлена?
А) 20 Н, вправо б) 20 Н, влево в) 10 Н , вправо г) 10 Н, влево
10. Силы всемирного тяготения:
А) Действуют между всеми телами б) Действуют только между телами с большой массой в) Действуют только в космосе
11. Масса тела 1 кг, скорость тела 1 м/с^2. Импульс тела:
А) 2 кг*м/с^2 б) 1 кг*м/с^2 в) 2Н г)1 Н
12. Энергия измеряется: а) в джоулях б) в ньютонах в) в килограммах
13. Количество вещества – это
А) число молекул в одном моле вещества б) отношение массы вещества к его молярной массе в) молярная масса вещества

14. Температура по шкале Цельсия равна 0^0. Чему равна температура по абсолютной шкале температур?
А) – 273 К б) 273 К в) 0 К г) 100^0С
15. Формула первого начала термодинамики выглядит как:
А) $\Delta U = A+Q$ Б) $\Delta U = A-Q$ в) $\Delta U +Q =A$
16. Два положительных электрических заряда взаимодействуют силами
А) Притяжения б) отталкивания в) они не взаимодействуют
17. Линии напряженности
А) реально существуют б) не существуют, но помогают графически изобразить картину электростатического поля в) такого понятия не существует
18. Диэлектрики – это:
А) вещества, плохо проводящие электрический ток б) вещества, обладающие магнитными свойствами в) вещества, хорошо проводящие электрический ток
19. Найти напряжение на концах проводника, если его сопротивление 100 Ом, а сила тока 1 мА.
А) 0,1 В б) 1 В в) 101 В г) 100 А
20. Направление индукционного тока определяется по:
А) правилу Ленца б) закону Кулона б) закону всемирного тяготения
21. Для вырабатывания переменного тока на электростанциях устанавливают:
А) трансформаторы б) генераторы в) конденсаторы
22. Интерференция световых волн – это
А) огибание световыми волнами препятствий б) зависимость показателя преломления от свойств среды в) сложение световых волн в пространстве
23. Рентгеновские лучи:
А) обладают низкой проникающей способностью б) обладают высокой проникающей способностью
24. Атомы испускают энергию
А) непрерывно б) порциями – квантами
25. Солнце является
А) звездой б) планетой в) метеором

Ответы

№ вопроса	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	Б	А	Б
2	А	Б	А
3	$x= x_0+v_xt$	$v=v_0 + a_xt$	$a=v^2 /r$
4	А	Б	А
5	Б	Б	А
6	А	Б	Б
7	Б	А	А

8	В	А	Б
9	А	А	Б
10	В	А	А
11	А	Б	Б
12	А	А	А
13	А	Г	Б
14	А	Б	Б
15	А	В	А
16	А	А	Б
17	А	А	Б
18	В	А	А
19	Б	А	А
20	А	А	А
21	А	В	Б
22	В	Б	В
23	В	Б	Б
24	А	А	Б
25	А	А	А

Время тестирования по одному варианту должно составлять 90 минут. При оценке результатов за каждый правильный ответ ставится 1 балл, за неправильный ответ – 0 баллов.

Критерии оценивания

Максимальное количество баллов – 25

Таблица перевода баллов в оценку

Число баллов	0-15	16-19	20-22	23-25
Оценка	2	3	4	5