



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный юридический университет имени  
О.Е. Кутафина (МГЮА)»**

**Оренбургский институт (филиал)**

---

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора  
по учебной работе



Д.П. Великий

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОО.01.11. ФИЗИКА**

<b>Направление подготовки:</b>	<b>40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»</b>
<b>Квалификация (степень) выпускника:</b>	<b>Юрист</b>
<b>Форма обучения:</b>	<b>очная</b>

Оренбург 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Раздел 1. Цели освоения дисциплины	3
Раздел 2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы	6
Раздел 3. Структура и содержание дисциплины	9
Раздел 4. Образовательные технологии	32
Раздел 5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и контроля самостоятельной работы студентов	39
Раздел 6. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	47
Раздел 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	56
Раздел 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	59

## **Раздел 1. Цели освоения учебной дисциплины**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цели и задачи дисциплины «Физика» являются:

Основные цели дисциплины: • освоение знаний о методах научного познания природы, современной физической картине мира, свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строение и эволюции Вселенной, знакомство с основами фундаментальных физических теорий – классической механики, МКТ, термодинамики, классической электродинамики, СТО, элементов квантовой теории. • овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации; • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; • воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; • использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основные задачи дисциплины: Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, электромагнитное поле, строение атома и атомного ядра. Особенностью предмета физики в учебном плане образовательной программы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни

**Основные виды профессиональной деятельности, к которым осуществляется подготовка в рамках учебной дисциплины.**

Преподаваемая дисциплина существенно углубляет имеющийся у студента багаж знаний по предмету, расширяет его кругозор и способствует успешному овладению иными специализированными предметами и дисциплинами, повышает общую правовую культуру студентов.

Юрист по направлению подготовки 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения» готовится к следующим **видам профессиональной деятельности:**

- Обеспечение реализации прав граждан в сфере пенсионного обеспечения и социальной защиты.
- Организационное обеспечение деятельности учреждений социальной защиты населения и органов Пенсионного фонда Российской Федерации.

### **Профессиональные задачи, к выполнению которых готовится студент.**

Юрист по направлению подготовки 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- реализация правовых норм в социальной сфере;
- выполнение государственных полномочий по пенсионному обеспечению;
- выполнение государственных и муниципальных полномочий по социальной защите населения.
- нормотворческая деятельность;
- участие в подготовке нормативно-правовых актов;
- правоприменительная деятельность;
- обоснование и принятие в пределах должностных обязанностей решений, а также совершенствование действий, связанных с реализацией правовых норм;
- составление юридических документов;
- правоохранительная деятельность;
- консультирование по вопросам права;
- осуществление правовой экспертизы документов;

## **Раздел 2. Место учебной дисциплины в структуре основной общеобразовательной программы (ООП)**

Программа построена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего(полного) общего образования.

Дисциплина является базовой в системе дисциплин общеобразовательного цикла.

### **Требования к уровню подготовки студента (входные знания), предшествующие изучению дисциплины.**

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

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **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;

- **отличать** гипотезы от научных теорий;

- **делать выводы** на основе экспериментальных данных;

- **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения 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;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- **применять полученные знания для решения физических задач;**

- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- **измерять ряд физических величин**, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности специалиста в части освоения соответствующих общих компетенций (ОК):**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

#### **Взаимосвязь с последующими дисциплинами.**

Успешное освоение курса заложит прочный фундамент для усвоения специализированных курсов и закрепления полученных знаний.

Курс создаст прочный базис для дальнейшего успешного изучения естественно-научных дисциплин.

Учебные дисциплины, для которых содержание дисциплины «Физика» выступает опорой:

- Химия
- Биология

- Экономика
- Математика

### Раздел 3. Структура и содержание учебной дисциплины

В соответствии с учебным планом на дисциплину «Физика» по специальности среднего профессионального образования «Право и организация социального обеспечения» отводится 100 часов, в том числе 100 часов аудиторной нагрузки.

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид работы	Трудоемкость, ч.		
	1 семестр	2 семестр	всего
<b>Общая трудоемкость</b>	28	70	98
<b>Аудиторная работа</b>	28	70	98
<b>Лекции (Л)</b>	-	-	-
<b>Практические занятия (ПЗ)</b>	8	24	32
<b>Семинары</b>	20	46	66
<b>Консультации</b>	-	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	-	-	-
<b>Вид аттестации</b>		<i>Зачет с оценкой</i>	

#### Тематический план

##### «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
<b>1 семестр</b>		<b>28</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 1. МЕХАНИКА</b>	<p>Техника безопасности. Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.</p> <p>Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.</p> <p>Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.</p>	<b>9</b>	<b>2</b>



	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.		
	<p><b>Демонстрации</b>  Виды механического движения.  Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело.  Сложение сил.  Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия.  Зависимость силы упругости от деформации.  Силы трения.  Реактивное движение.  Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.</p>		2
	<p><b>Лабораторная работа №1:</b>  «Изучение движения тела по окружности».</p> <p><b>Лабораторная работа №2:</b>  «Изучение закона сохранения механической энергии».</p> <p><b>Лабораторная работа №3:</b>  «Измерение модуля Юнга резины».</p>	6	2
	<p><b>Контрольная работа №1</b></p>	1	2
	<p><b>Самостоятельная работа учащихся</b>  Тематика индивидуальных заданий:</p>	5	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;</li> <li>• Решение задач по теме: «Механическое движение»</li> <li>• Решение физического минимума по теме «Законы Ньютона»;</li> <li>• «Закон сохранения импульса»; «Закон сохранения энергии».</li> <li>• Подготовка и оформление реферата по теме «Закон сохранения энергии».</li> <li>• Аудиторная самостоятельная работа</li> </ul>		

<p><b>Раздел 2</b> <b>МОЛЕКУЛЯРНА</b> <b>Я ФИЗИКА.</b></p>	<p>История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.</p> <p>Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Модель строения жидкости. Влажность воздуха. Модель строения твердых тел. Изменения агрегатных состояний вещества.</p> <p>Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.</p>	<p><b>9</b></p>	<p><b>2</b></p>
	<p><b>Демонстрации</b></p> <p>Движение броуновских частиц.</p> <p>Диффузия.</p> <p>Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.</p> <p>Кипение воды при пониженном давлении.</p> <p>Психрометр и гигрометр.</p> <p>Изменение внутренней энергии тел при совершении работы.</p> <p>Модели тепловых двигателей.</p>		<p><b>2</b></p>
	<p><b>Лабораторная работа</b> <b>№4: «Опытное подтверждение закона Бойля-Мариотта».</b></p> <p><b>Лабораторная работа</b> <b>№5: «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>
	<p><b>Самостоятельная работа учащихся</b></p> <p><b>Тематика индивидуальных заданий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;</li> <li>• Решение задач на тему «Основы молекулярно-кинетической теории»;</li> <li>• Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»</li> </ul>	<p><b>6</b></p>	<p><b>2</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решение задач по теме «Газовые законы»;</li> <li>• Решение задач по теме «Основы термодинамики»;</li> <li>• Решение задач по теме «КПД тепловых двигателей»;</li> <li>• Подготовка и оформление реферата по теме «Двигатели внутреннего сгорания»;</li> <li>• Подготовка и оформление реферата «Вечный двигатель - миф или реальность?»;</li> <li>• Подготовка и оформление реферата «КПД – где предел?»;</li> <li>• Аудиторная самостоятельная работа.</li> </ul>		
<b>Раздел 3 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</b>	<p>Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность тока.</p>	<b>9</b>	<b>2</b>
	<p><b>Демонстрации</b> Взаимодействие заряженных тел.</p> <p>Тепловое действие электрического тока.</p>		<b>2</b>
	<p><b>Лабораторная работа № 6</b> «Изучение последовательного соединения проводников.</p> <p><b>Лабораторная работа № 7</b> «Изучение параллельного соединения проводников.</p> <p><b>Лабораторная работа №8:</b> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</p> <p><b>Лабораторная работа №9:</b> «Регулировка силы тока и напряжения в цепи»</p>	<p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p>	<b>2</b>
	<b>№2</b> <b>Контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	<p><b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Тематика индивидуальных заданий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;</li> <li>• Решение задач на тему «Электростатика»;</li> <li>• Решение задач по теме «Законы постоянного тока»</li> <li>• Аудиторная самостоятельная работа.</li> </ul>	<b>5</b>	<b>2</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подготовка и оформление реферата по теме «Электрический ток в различных средах».</li> </ul>		
	<b>Итого часов</b>	<b>28</b>	
<b>2 семестр</b>		<b>70</b>	
<b>Раздел 3 Электродинамика а (продолжение)</b>	Техника безопасности. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	<b>10</b>	<b>2</b>
	<b>Демонстрации</b> Взаимодействие проводников с токами. Электроизмерительные приборы. Электромагнитная индукция.		<b>2</b>
	<b>Лабораторная работа №1:</b> <b>«Наблюдение действия магнитного поля на ток»;</b> <b>Лабораторная работа №2:</b> <b>«Изучение явления электромагнитной индукции»;</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Контрольная работа №1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Тематика индивидуальных заданий:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; Решение задач на тему «Магнитное поле»; Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»; Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»; Решение задач по теме «Производство, передача и использование электр.ой энергии»; Аудиторная самостоятельная работа; Подготовка и оформление реферата по теме «Электрический ток в различных средах».	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>	Механические и электромагнитные колебания. Производство, передача и использование электрической энергии. Механические и электромагнитные волны.	<b>10</b>	<b>2</b>

	<p><b>Демонстрации</b>  Вынужденные механические колебания;  Изучение колебательного движения пружинного маятника;  Резонанс напряжений  Трансформатор. Принцип работы</p>		2
	<p><b>Лабораторная работа №3:</b>  «Сборка и испытание электромагнитного реле».  <b>Лабораторная работа №4:</b>  «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»;  <b>Лабораторная работа №5:</b>  «Изучение принципа действия трансформатора».  <b>Лабораторная работа №6:</b>  «Исследование полупроводникового фотоэлемента».  <b>Лабораторная работа №7:</b>  «Полупроводниковые приборы. Транзистор»;</p>	10	2
	<p><b>Контрольная работа №2</b></p>	1	2
	<p><b>Самостоятельная работа учащихся</b>  <b>Тематика индивидуальных заданий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;</li> <li>• Решение задач на тему «Механические колебания»;</li> <li>• Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»;</li> <li>• Решение задач на тему «Механические волны»;</li> <li>• Решение задач по теме «Электромагнитные волны»;</li> <li>• Решение задач по теме «Производство, передача и использование эл.и энергии»;</li> <li>• Аудиторная самостоятельная работа;</li> <li>• Подготовка и оформление реферата по теме «Радиоволны. Радиолокация».</li> </ul>	8	2
<b>Раздел 5. Оптика</b>	<p>Скорость света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света.  Дисперсия света.  Интерференция света. Дифракция света. Получение спектра с помощью призмы. Спектральный анализ.  Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.  Оптические приборы.</p>	10	2

	<p><b>Демонстрации</b>  Закон отражения и преломления света.  Получение спектра с помощью призмы.  Оптические приборы  Интерференция света.  Дифракция света.</p>		2
	<p><b>Лабораторная работа № 6:</b>  «Измерение показателя преломления стекла»;  <b>Лабораторная работа № 7:</b>«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</p>	4	2
	<p><b>Контрольная работа №3</b></p>	1	2
	<p><b>Самостоятельная работа учащихся</b>  <b>Тематика индивидуальных заданий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;</li> <li>• Решение задач на тему «Законы отражения и преломления света»;</li> <li>• Аудиторная самостоятельная работа;</li> <li>• Подготовка и оформление реферата по теме «Линза. Построение изображения в линзе»;</li> <li>• Формула тонкой линзы. Увеличение линзы;</li> <li>• Решение задач на тему «Формула тонкой линзы»;</li> <li>• Изучение темы «Плоское зеркало»</li> </ul>	8	2
<p><b>Раздел 6 .  Квантовая физика и элементы астрофизики.</b></p>	<p>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.  Строение атома: планетарная модель и постулаты Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система.</p>	10	2

	<b>Демонстрации</b> Фотоэффект. Излучение лазера. Линейчатые спектры различных веществ. Счетчик ионизирующих излучений. Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов.		<b>2</b>
	<b>Лабораторная работа № 8:</b> «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»; <b>Лабораторная работа № 9:</b> «Измерение длины световой волны».	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b> <b>Тематика индивидуальных заданий:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;</li> <li>• Решение задач на тему «Теория фотоэффекта»;</li> <li>• Аудиторная самостоятельная работа;</li> <li>• Подготовка и оформление реферата по теме «Применение фотоэффекта. Линза. Построение изображения в линзе»;</li> <li>• Формула тонкой линзы. Увеличение линзы;</li> <li>• Решение задач на тему «Формула тонкой линзы.»;</li> <li>• Подготовка и оформление реферата «Значение и применение лазера в нашей жизни»;</li> <li>• Эффект Доплера;</li> <li>• Возможные сценарии эволюции Вселенной</li> </ul>	<b>9</b>	<b>2</b>
<b>Обобщающее повторение</b>	<b>Повторение изученных материалов за весь курс</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>Итого часов</b>	<b>100</b>	

### Содержание курса

Физика и познание мира Физика — фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Научные гипотезы. Моделирование физических процессов и явлений. Физические законы и теории. Основные элементы

физической картины мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства. Механика Кинематика Виды механического движения и способы их описания. Важнейшие кинематические характеристики: траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение. Системы отсчета. Скалярные и векторные величины, проекции. Материальная точка. Относительность механического движения. Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Динамика Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Масса и сила. Законы динамики. Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Вес тела. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Законы сохранения в механике Импульс. Закон сохранения импульса. Механическая работа и мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Фронтальные лабораторные работы 1. Измерение жесткости пружины. 2. Измерение коэффициента трения скольжения. 3. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести. 4. Изучение закона сохранения полной механической энергии. Молекулярная физика и термодинамика Основные положения молекулярно-кинетической теории вещества и их опытные обоснования. Идеальный газ. Размеры, массы и скорости молекул. Взаимодействия молекул. Агрегатные состояния вещества. Основное уравнение МКТ (без вывода) для идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Свойства кристаллических и аморфных тел. Фронтальные лабораторные работы 5. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. Проблемы теплоэнергетики и охраны окружающей среды. Электродинамика Электростатика Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсатор. Законы постоянного тока (7 часов) Постоянный электрический ток. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Источники постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.



Фронтальные лабораторные работы 6. Проверка законов последовательное и параллельное соединения проводников. 7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Электрический ток в различных средах Электронная проводимость металлов. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. Ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Плазма. Содержание программы курса физики 11 класса Электродинамика (продолжение) Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. Фронтальные лабораторные работы 8. Наблюдение действия магнитного поля на ток. 9. Изучение явления электромагнитной индукции. Колебания и волны Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитные колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Электромагнитные волны. Излучение и свойства электромагнитных волн. Передача информации с помощью электромагнитных волн. Изобретение радио и принципы радиосвязи. Генерирование и излучение радиоволн. Передача и приём радиоволн. Принципы радиосвязи. Радиолокация, телевидение, сотовая связь. Перспективы электронных средств связи. Фронтальные лабораторные работы 10. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника. Оптика Природа света. Развитие представлений о природе света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Полное внутреннее отражение света. Оптические приборы. Разрешающая способность. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света и дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Основы СТО. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Пространство и время в СТО. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. Излучения и спектры. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Фронтальные

лабораторные работы 4. Измерение показателя преломления стекла. 6. Измерение длины световой волны. 7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров. Квантовая физика. Световые кванты. Гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. (Спектральный анализ. Лазеры. Применение лазеров). Состав и строение атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. (Методы регистрации частиц). Альфа-, бета-, гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Цепная реакция деления ядер. (Ядерная энергетика. Принцип действия атомной электростанции. Перспективы и проблемы ядерной энергетика. Биологическое действие радиоактивного излучения). Элементарные частицы. Античастицы. Фундаментальные взаимодействия

## Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов делится на аудиторную и внеаудиторную. Аудиторная работа выполняется в ходе проведения практических и занятий под непосредственным руководством преподавателя. Внеаудиторная – в свободное от занятий время без участия преподавателя, но по его заданию, а также по собственной инициативе обучающегося.

К видам самостоятельной работы студента относятся:

- чтение текстов документов, учебников и учебных пособий, а также дополнительной литературы по изучаемому разделу (теме);
- ознакомление с текстами первоисточников при подготовке к занятию;
- работа со словарями и справочниками;
- работа с ресурсами сети интернет;
- составление плана и тезисов ответа на вопросы практического занятия;
- выполнение тестовых заданий;
- заполнение таблиц и составление схем по изучаемой тематике;
- решение заданий, предложенных преподавателем, при подготовке к практическому занятию;
- подбор документальных источников по теме практического занятия;
- написание рефератов и эссе по изучаемой тематике;
- подготовка докладов и сообщений по изучаемой тематике;
- составление кроссвордов;
- написание синквейнов;
- подготовка презентаций;
- подготовка к сдаче зачета;
- иные виды самостоятельной работы студента.

## Раздел 4. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
I -II	Семинары	презентация проекта, обучающая игра, работа в малых группах, «кейс-стади», технология портфолио,	16
	Практические занятия	проблемное обучение, информационно-коммуникационные методы; обучение в сотрудничестве.	16
Итого:			32

## **Раздел 5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Аттестационный материал для оценки подготовки учащихся составлен в форме тестов с целью :

- проверить успешность в освоении содержания курса физики
- выявить успешность в освоении предметных умений

Разработанные контрольные измерительные материалы представляют собой письменную работу.

**Цель письменной работы** - оценить общеобразовательную подготовку учащихся по физике за курс 10 класса.

Содержание итоговой работы соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 "Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования".) Содержание заданий включает все основные понятия, законы и явления, необходимые для усвоения.

Разработанная работа по физике - это система заданий разного уровня сложности и специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и измерить уровень знаний.

**При подготовке к промежуточной аттестации был использован учебник:**

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Соцкий «Физика» учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений; Москва «Просвещение» 2020 г.

По содержанию работа позволит проверить успешность усвоения тем:

1. Кинематика
2. Динамика
3. Законы сохранения
4. Молекулярная физика
5. Основы электродинамики

Работа позволяет выявить сформированность следующих предметных умений:

1. находить путь, перемещение, скорость для всех видов движения
2. скорость, путь при равноускоренном движении, при свободном падении,
3. - указывать условия и границы применения второго закона Ньютона, закона Гука;
4. - определять коэффициент трения скольжения, жесткость пружины;
5. - раскрывать смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, Гука;
6. вычислять: ускорение тела по заданным силам, действующим на тело, и его массе;
7. - раскрывать физический смысл законов сохранения импульса и энергии
8. вычислять скорость тела, используя закон сохранения механической энергии;
9. - вычислять:- неизвестный параметр идеального газа по заданным его параметрам с помощью уравнения Клапейрона-Менделеева или основного уравнения кинетической теории газов;

10. Вычислять: силу взаимодействия между двумя точечными неподвижными зарядами в вакууме; силу, действующую на электрический заряд в электрическом поле.

Работа позволит выявить усвоение содержания на базовом уровне, повышенном.

**Кодификатор  
элементов содержания для проведения аттестации учащихся 10 класса по  
физике.**

Кодификатор составлен на базе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

В первом и втором столбцах таблицы указываются коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс. В первом столбце жирным курсивом обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков). Во втором столбце указывается код элемента содержания, для проверки которого создаются тестовые задания.

<i><b>МЕХАНИКА</b></i>	
<i><b>КИНЕМАТИКА</b></i>	
1.	Механическое движение и его виды
1.	Относительность механического движения
1.	Скорость
1.	Ускорение
1.	Уравнения прямолинейного равноускоренного движения
1.	Свободное падение
<i><b>ДИНАМИКА</b></i>	
1.2	Сила. Принцип суперпозиции сил
1.2	Законы динамики: третий закон Ньютона
1.2	Силы в механике: сила тяжести
1.2	Силы в механике: сила упругости
1.2	Силы в механике: сила трения
<i><b>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ</b></i>	
1.	Кинетическая энергия
1.	Потенциальная энергия
1.	Закон сохранения механической энергии
<i><b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА</b></i>	
<i><b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА</b></i>	
2.1.	Уравнение Менделеева-Клапейрона
<i><b>ТЕРМОДИНАМИКА</b></i>	
2.2.	Внутренняя энергия
2.2.	Количество теплоты.
2.2.	Первый закон термодинамики
<i><b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</b></i>	
<i><b>ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ</b></i>	
3.1.	Закон Кулона
<i><b>ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА</b></i>	
3.2. 1	Электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление
3.2.	Закон Ома для полной электрической цепи

	3.2. 3	Параллельное и последовательное соединение про- водников
--	-----------	---

**Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения аттестации по физике учащихся 10 класса (УМК «Физика.10» Г.Я.Мякишев)**

**1. Назначение КИМ.** Контрольно измерительные материалы позволяют установить уровень усвоения учащимися 10 класса планируемых результатов рабочей программы «Физика. 10 класс» на 2018-2019 уч.год.

**2. Документы, определяющие содержание КИМ.**

Содержание проверочной работы определяет основная общеобразовательная программа среднего (полного) общего образования МБОУ Новониколаевской сош, Федеральный компонент государственного стандарта.

**3. Подходы к отбору содержания, разработке материалов и структуры КИМ.**

Основной целью проведения промежуточной аттестации является установление фактического уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по предмету физика, соотнесение этого уровня с требованиями ФК ГОС.

**4. Структура КИМ.**

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (см. таблицу 1).

Часть 1 содержит 7 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть 2 включает 3 задания, к которым требуется привести краткий ответ в виде набора цифр или числа. Задания В1 и В2 представляют собой задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задание В3 содержит расчетную задачу.

*Таблица 1. Распределение заданий экзаменационной работы по частям работы*

	<b>Част и работы</b>	<b>Числ о заданий</b>	<b>Тип заданий</b>
	<b>Часть 1</b>	<b>7</b>	Задания с выбором ответа
	<b>Часть 2</b>	<b>3</b>	Задания с кратким ответом
	<b>Итого: 2</b>	<b>10</b>	

**5. Система оценивания отдельных заданий и проверочной работы в целом**

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный экзаменуемым

номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задания В1, В2 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и в 0 баллов, если допущено более одной ошибки. Задание В3 с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом, оценивается в 1 балл.

В каждом варианте работы перед каждым типом задания предлагается инструкция, в которой приведены общие требования к оформлению ответов.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается тестовый балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале в соответствии с рекомендуемой шкалой оценивания, приведенной в инструкции по проверке работы.

### 6. Продолжительность выполнения работы.

На выполнение всей проверочной работы отводится 45 минут.

### 7. Дополнительные материалы и оборудование.

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика), необходимый справочный материал.

#### Коды правильных ответов

№ задания	ответы	
	Вариант 1	Вариант 2
A1	1	4
A2	4	1
A3	2	2
A4	1	4
A5	4	2
A6	2	4
A7	2	2
B1	258	41
B2	3132	1312
B3	2	3

#### План проверочной работы для проведения аттестации учащихся 10 класса

Уровни сложности заданий: Б - базовый, П - повышенный.

боз- наче- ние задания в работе	С	Проверяемые элементы содержания	Коды эле- ментов со- держания по кодифи- катору эле- ментов со- держания	Пр оверяе- мые умения	ро- вень слож- ности задан- ия	акс. балл за выполн- ение зада- ния	Пр имерное время вы- полнения задания (мин.)
<i>Часть I</i>							
1	A	Кинематика	1.1.	1.1		1	3
2	A	Динамика	1.2.	2.1		1	4-6
3	A	Термодинамика	2.2.	5.1		1	3



4	A	МКТ	2.1. 1	4.1			1	3
5	A	Электростатика	3.1. 1	6.1			1	3
6	A	Постоянный ток	3.2. 1-3.2.3	7.1			1	3
7	A	Физика и методы научного познания. Механика	1.1- 3.2	8.1			1	3
<i>Часть 2</i>								
1	B	Механика	1.2, 1.3	2.2 ,2.3, 3.1, 8.2, 8.4			2	4
2	B	Механика	1.1.	1.4			2	4
3	B	Электродинамика (Расчетная задача)	3	8.3			1	4-6
<p>Всего заданий - 10, из них по типу заданий: с выбором ответа - 7, с кратким ответом - 3; по уровню сложности: Б - 8, П - 2. Максимальный балл за работу - 12. Общее время выполнения работы - 45 мин.</p>								

### **ИНСТРУКЦИЯ для учителя по проведению контрольной работы по физике для учащихся**

*Назначение контрольной работы* - оценка уровня освоения государственного образовательного стандарта по физике учащимися 10 класса. Общее время выполнения контрольной работы - 45 минут.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 7 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть 2 включает 3 задания, к которым требуется привести краткий ответ в виде набора цифр или числа. Задания В1 и В2 представляют собой задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задание В3 содержит расчетную задачу.

Работа проводится вторым или третьим уроком. Этапы проведения работы: инструктаж учащихся (примерный текст инструкции приводится ниже) - 2 мин; выполнение заданий - 43 мин.

### **ИНСТРУКЦИЯ для учащихся (зачитывается учителем)**

Ребята! На выполнение контрольной работы по физике отводится 45 минут. Работа состоит из двух частей и включает 10 заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых вам нужно выбрать только один и обвести его кружком.

Часть 2 включает 3 задания. В заданиях В1, В2 требуется установить соответствия позиций, представленных в двух множествах и привести краткий ответ в виде набора цифр, которые необходимо записать в указанной таблице. В задании В3 требуется привести краткий ответ в виде числа и записать его после слова «Ответ» в бланке заданий. Ниже необходимо оформить решение задачи.

При выполнении работы можно пользоваться черновиком.

Все записи в работе должны выполняться ручкой.

Перед выполнением работы занесите свои данные (фамилия, имя) в верхней части бланка заданий.

Желаем успехов!

## **Инструкция по проверке и оцениванию выполнения учащимися заданий проверочной работы.**

### Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий А1-А7 выставляется 1 балл.

За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если отмечен только один номер верного ответа. Если отмечены два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

### Часть 2

Задания В1, В2 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если правильно указаны один и более элементов, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.

Задание В3 оценивается в 1 балл.

## **Инструкция для учителя по проверке контрольной работы по физике учащихся 10 класса**

Прежде чем проверять работы учащихся, внимательно прочитайте инструкцию по проверке контрольной работы.

Оценивать выполненные задания контрольной работы рекомендуется в соответствии с таблицей «Коды правильных ответов» на задания контрольной работы по физике для выпускников 10 класса, обучавшихся физике на базовом уровне, и «Инструкцией по проверке и оцениванию выполнения учащимися заданий проверочной работы».

Максимальное количество баллов за выполненную без ошибок работу - 12 баллов.

### **Рекомендуемая шкала оценивания:**

12-11 баллов - «5» ;

10-9 баллов - «4» ;

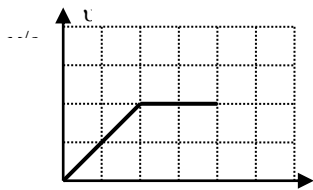
8-7 баллов - «3» ;

6 баллов и менее - «2».

**ВАРИАНТ 1**

**Часть 1**

**К каждому из заданий А1-А7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.**



**А1.** Тело движется по оси  $Ox$ . На графике показана зависимость проекции скорости тела на ось  $Ox$  от времени. Каков путь, пройденный телом к моменту времени  $t = 4$  с?

- 1) 6 м    2) 8 м    3) 4 м    4) 5 м

**А2.** На горизонтальном полу стоит ящик массой 10 кг. Коэффициент трения между полом и ящиком равен 0,25. К ящику в горизонтальном направлении прикладывают силу 16 Н. Какова сила трения между ящиком и полом?

- 1) 0 Н    2) 2,5 Н    3) 4 Н    4) 16 Н

**А3.** Внешние силы совершили над газом работу 300 Дж, при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 500 Дж. В этом процессе газ

- 1) отдал количество теплоты 100 Дж    2) получил количество теплоты 200 Дж  
3) отдал количество теплоты 400 Дж    4) получил количество теплоты 400 Дж

**А4.** Объем 3 моль водорода в сосуде при температуре 300 К и давлении  $p_1$  равен  $V_1$ . Чему равен объем 3 моль кислорода в сосуде при той же температуре и том же давлении?

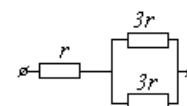
- 1)  $V_1$     2)  $8V_1$     3)  $24V_1$     4)  $V_1/8$

**А5.** Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 2 раза, а один из зарядов уменьшили в 4 раза. Сила электрического взаимодействия между ними

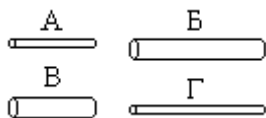
- 1) не изменилась    2) уменьшилась в 4 раза    3) увеличилась в 4 раза    4) уменьшилась в 16 раз

**А6.** На рисунке показан участок цепи постоянного тока. Каково сопротивление этого участка, если  $r = 1$  Ом?

- 1) 7 Ом    2) 2,5 Ом    3) 2 Ом    4) 3 Ом



**А7.** Чтобы экспериментально проверить, что жесткость упругого стержня зависит от его длины, надо использовать пару стальных стержней



- 1) А и Б    2) Б и В    3) В и Г    4) Б и Г

**Часть 2**

**В заданиях В1-В2 требуется указать последовательность цифр, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в текст проверочной работы. (Цифры в ответе могут повторяться).**

**В1.** Брусок движется равномерно по горизонтальной поверхности. Установите для силы трения соответствие между параметрами силы, перечисленными в первом столбце таблицы и свойствами вектора силы:

- 1) вертикально вниз  
2) против направления вектора скорости  
3) вертикально вверх

- 4) обратно пропорционален площади поверхности бруска
- 5) пропорционален силе нормального давления
- 6) обратно пропорционален силе нормального давления
- 7) пропорционален площади поверхности бруска
- 8) не зависит от площади поверхности бруска

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Направление вектора	
Модуль вектора	

**В2.** Камень брошен вертикально вверх. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время его движения вверх и если изменяются, то как?

Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце. Влиянием сопротивления воздуха пренебречь.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- А) скорость
- Б) ускорение
- В) кинетическая энергия
- Г) потенциальная энергия

**ИХ ИЗМЕНЕНИЯ**

- 1) не изменяется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

А	Б	В	Г

**Ответом к заданию В3 будет некоторое число. Это число надо записать в месте для ответа. Единицы физических величин писать не нужно. Ниже оформите решение задачи.**

**В3.** Вычислите силу тока в цепи при подключении к источнику постоянного тока с ЭДС 6 В и внутренним сопротивлением 1 Ом резистора с электрическим сопротивлением 2 Ом. Ответ запишите числом, выраженным в амперах.

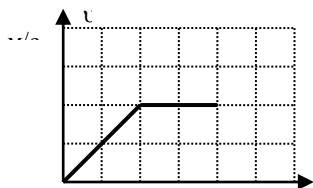
Ответ \_\_\_\_\_ А

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_ Класс 10

### ВАРИАНТ 2

#### Часть 1

**К каждому из заданий А1-А7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.**



**А1.** Тело движется по оси  $Ox$ . На графике показана зависимость проекции скорости тела на ось  $Ox$  от времени. Каков путь, пройденный телом к моменту времени  $t = 3$  с?

- 1) 8 м    2) 6 м    3) 5 м    4) 4 м

**А2.** Подъемный кран поднимает груз с постоянным ускорением. На груз со стороны каната действует сила, равная по величине 8000 Н. На канат со стороны груза действует сила, которая

- 1) равна 8000 Н    2) меньше 8000 Н    3) больше 8000 Н    4) равна силе тяжести, действующей на груз

**А3.** Газ совершил работу 300 Дж, при этом внутренняя энергия газа увеличилась на

400 Дж. В этом процессе газ

- 1) отдал количество теплоты 700 Дж  
 2) получил количество теплоты 700 Дж  
 3) отдал количество теплоты 100 Дж  
 4) получил количество теплоты 100 Дж

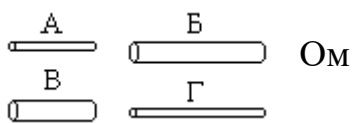
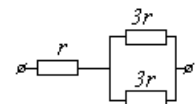
**A4.** Объём 6 моль азота в сосуде при температуре 500 К и давлении  $p$  равен  $V$ . Чему равен объём 6 моль кислорода в сосуде при той же температуре и том же давлении?

- 1)  $V/8$       2)  $24V$       3)  $8V$       4)  $V$

**A5.** Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 4 раза, а один из зарядов увеличили в 8 раз. Сила электрического взаимодействия между ними

- 1) не изменилась      2) уменьшилась в 2 раза      3) увеличилась в 2 раза  
 4) увеличилась в 32 раза

**A6.** На рисунке показан участок цепи постоянного тока. Каково сопротивление этого участка, если  $r = 2$  Ом?



- 1) 3 Ом      2) 12 Ом      3) 14 Ом      4) 5

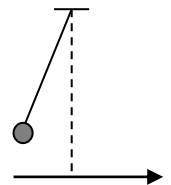
**A7.** Чтобы экспериментально проверить, что жесткость упругого стержня зависит от его длины, надо использовать пару стальных стержней

- 1) А и Б      2) Б и В      3) В и Г      4) Б и Г

## Часть 2

**В заданиях В1-В2 требуется указать последовательность цифр, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в текст проверочной работы. (Цифры в ответе могут повторяться).**

**В1.** Груз, привязанный к нити, отклонили от положения равновесия и в момент  $t = 0$  отпустили из состояния покоя (см. рисунок). На графиках А и Б показано изменение физических величин, характеризующих движение груза после этого. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.



А	Б

ГРАФИКИ	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
<p>А)</p>	<p>1) координата <math>x</math></p> <p>2) проекция скорости <math>v_x</math></p>
<p>Б)</p>	<p>3) кинетическая энергия <math>E_k</math></p> <p>4) потенциальная энергия <math>E_p</math></p>

**В2.** Камень брошен вертикально вверх. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время его движения вверх и если изменяются, то как?

Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце. Влиянием сопротивления воздуха пренебречь.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЯ
А) скорость	1) уменьшается
Б) ускорение	2) увеличивается
В) кинетическая энергия	3) не изменяется
Г) потенциальная энергия	

А	Б	В	Г

**Ответом к заданию В3 будет некоторое число. Это число надо записать в месте для ответа. Единицы физических величин писать не нужно. Ниже оформите решение задачи.**

**В3.** Вычислите силу тока в цепи при подключении к источнику постоянного тока с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 1 Ом резистора с электрическим сопротивлением 3 Ом. Ответ запишите числом, выраженным в амперах.

Ответ \_\_\_\_\_ А

### Пояснительная записка

Аттестационный материал для оценки подготовки, учащихся 10 класса. составлен в форме тестов с целью :

- проверить успешность в освоении содержания курса физики 10 класса
- выявить успешность в освоении предметных умений

Разработанные контрольные измерительные материалы представляют собой письменную работу.

**Цель письменной работы** - оценить общеобразовательную подготовку учащихся по физике за курс 10 класса.

Содержание итоговой работы соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 "Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования".) Содержание заданий включает все основные понятия, законы и явления, необходимые для усвоения.

Разработанная работа по физике - это система заданий разного уровня сложности и специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и измерить уровень знаний.

**При подготовке к промежуточной аттестации был использован учебник:**

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Соцкий «Физика» учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений; Москва «Просвещение» 2010г

По содержанию работа позволит проверить успешность усвоения тем:

6. Кинематика
7. Динамика
8. Законы сохранения
9. Молекулярная физика
10. Основы электродинамики

Работа позволяет выявить сформированность следующих предметных умений:

10. находить путь, перемещение, скорость для всех видов движения
11. скорость, путь при равноускоренном движении, при свободном падении,
- 12.- указывать условия и границы применения второго закона Ньютона, закона Гука;
- 13.- определять коэффициент трения скольжения, жесткость пружины;
- 14.- раскрывать смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, Гука;
15. вычислять: ускорение тела по заданным силам, действующим на тело, и его массе;
- 16.- раскрывать физический смысл законов сохранения импульса и энергии
17. вычислять скорость тела, используя закон сохранения механической энергии;
- 18.- вычислять:- неизвестный параметр идеального газа по заданным его параметрам с помощью уравнения Клапейрона-Менделеева или основного уравнения кинетической теории газов;

10. Вычислять: силу взаимодействия между двумя точечными неподвижными зарядами в вакууме; силу, действующую на электрический заряд в электрическом поле.

Работа позволит выявить усвоение содержания на базовом уровне, повышенном.

### Кодификатор

#### элементов содержания для проведения аттестации учащихся 10 класса по физике.

Кодификатор составлен на базе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

В первом и втором столбцах таблицы указываются коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс. В первом столбце жирным курсивом обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков). Во втором столбце указывается код элемента содержания, для проверки которого создаются тестовые задания.

<i><b>МЕХАНИКА</b></i>	
	<i><b>КИНЕМАТИКА</b></i>
1.	Механическое движение и его виды
1.	Относительность механического движения
1.	Скорость
1.	Ускорение
1.	Уравнения прямолинейного равноускоренного движения

	1.	Свободное падение
	<i>ДИНАМИКА</i>	
	1.2	Сила. Принцип суперпозиции сил
	1.2	Законы динамики: третий закон Ньютона
	1.2	Силы в механике: сила тяжести
	1.2	Силы в механике: сила упругости
	1.2	Силы в механике: сила трения
	<i>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ</i>	
	1.	Кинетическая энергия
	1.	Потенциальная энергия
	1.	Закон сохранения механической энергии
	<i>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА</i>	
	<i>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА</i>	
	2.1.	Уравнение Менделеева-Клапейрона
	<i>ТЕРМОДИНАМИКА</i>	
	2.2.	Внутренняя энергия
	2.2.	Количество теплоты.
	2.2.	Первый закон термодинамики
	<i>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</i>	
	<i>ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ</i>	
	3.1.	Закон Кулона
	<i>ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА</i>	
	3.2. 1	Электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление
	3.2.	Закон Ома для полной электрической цепи
	3.2. 3	Параллельное и последовательное соединение проводников

**Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году аттестации по физике учащихся 10 класса (УМК «Физика.10» Г.Я.Мякишев)**

**1. Назначение КИМ.** Контрольно измерительные материалы позволяют установить уровень усвоения учащимися 10 класса планируемых результатов рабочей программы «Физика. 10 класс» на 2018-2019 уч.год.

**2. Документы, определяющие содержание КИМ.**

Содержание проверочной работы определяет основная общеобразовательная программа среднего (полного) общего образования МБОУ Новониколаевской сош, Федеральный компонент государственного стандарта.

**3. Подходы к отбору содержания, разработке материалов и структуры КИМ.**

Основной целью проведения промежуточной аттестации является установление фактического уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по предмету физика, соотнесение этого уровня с требованиями ФК ГОС.

**4. Структура КИМ.**

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (см. таблицу 1).



Часть 1 содержит 7 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть 2 включает 3 задания, к которым требуется привести краткий ответ в виде набора цифр или числа. Задания В1 и В2 представляют собой задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задание В3 содержит расчетную задачу.

Таблица 1. Распределение заданий экзаменационной работы по частям работы

	<b>Част и работы</b>	<b>Числ о заданий</b>	<b>Тип заданий</b>
	<b>Часть 1</b>	<b>7</b>	Задания с выбором ответа
	<b>Часть 2</b>	<b>3</b>	Задания с кратким ответом
	<b>Итого: 2</b>	<b>10</b>	

### **5. Система оценивания отдельных заданий и проверочной работы в целом**

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задания В1, В2 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и в 0 баллов, если допущено более одной ошибки. Задание В3 с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом, оценивается в 1 балл.

В каждом варианте работы перед каждым типом задания предлагается инструкция, в которой приведены общие требования к оформлению ответов.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается тестовый балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале в соответствии с рекомендуемой шкалой оценивания, приведенной в инструкции по проверке работы.

### **6. Продолжительность выполнения работы.**

На выполнение всей проверочной работы отводится 45 минут.

### **7. Дополнительные материалы и оборудование.**

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика), необходимый справочный материал.

#### **Коды правильных ответов**

<b>№ задания</b>	<b>ОТВЕТЫ</b>	
	<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
A1	1	4
A2	4	1

A3	2	2
A4	1	4
A5	4	2
A6	2	4
A7	2	2
B1	258	41
B2	3132	1312
B3	2	3

**План проверочной работы  
для проведения аттестации учащихся 10 класса**

*Уровни сложности заданий: Б - базовый, П - повышенный.*

С	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания по кодификатору элементов содержания	Проверяемые умения	Про- вень слож- ности задан- ия	Мак- с. балл за выполн- ение задан- ия	Пр- имерное время вы- полнения задания (мин.)
<i>Часть 1</i>						
1	A Кинематика	1.1.	1.1		1	3
2	A Динамика	1.2.	2.1		1	4-6
3	A Термодинамика	2.2.	5.1		1	3
4	A МКТ	2.1.	4.1		1	3
5	A Электростатика	3.1.	6.1		1	3
6	A Постоянный ток	3.2. 1-3.2.3	7.1		1	3
7	A Физика и методы научного познания. Механика	1.1- 3.2	8.1		1	3
<i>Часть 2</i>						
1	B Механика	1.2, 1.3	2.2 ,2.3, 3.1, 8.2, 8.4		2	4
2	B Механика	1.1.	1.4		2	4
3	B Электродинамика (Расчетная задача)	3	8.3		1	4-6
<p>Всего заданий - 10, из них по типу заданий: с выбором ответа - 7, с кратким ответом - 3; по уровню сложности: Б - 8, П - 2. Максимальный балл за работу - 12. Общее время выполнения работы - 45 мин.</p>						

## **ИНСТРУКЦИЯ для учителя по проведению контрольной работы по физике для учащихся 10 класса**

*Назначение контрольной работы* - оценка уровня освоения государственного образовательного стандарта по физике учащимися 10 класса. Общее время выполнения контрольной работы - 45 минут.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 7 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть 2 включает 3 задания, к которым требуется привести краткий ответ в виде набора цифр или числа. Задания В1 и В2 представляют собой задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задание В3 содержит расчетную задачу.

Работа проводится вторым или третьим уроком. Этапы проведения работы: инструктаж учащихся (примерный текст инструкции приводится ниже) - 2 мин; выполнение заданий - 43 мин.

### **ИНСТРУКЦИЯ для учащихся (зачитывается учителем)**

Ребята! На выполнение контрольной работы по физике отводится 45 минут. Работа состоит из двух частей и включает 10 заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых вам нужно выбрать только один и обвести его кружком.

Часть 2 включает 3 задания. В заданиях В1, В2 требуется установить соответствия позиций, представленных в двух множествах и привести краткий ответ в виде набора цифр, которые необходимо записать в указанной таблице. В задании В3 требуется привести краткий ответ в виде числа и записать его после слова «Ответ» в бланке заданий. Ниже необходимо оформить решение задачи.

При выполнении работы можно пользоваться черновиком.

Все записи в работе должны выполняться ручкой.

Перед выполнением работы занесите свои данные (фамилия, имя) в верхней части бланка заданий.

Желаем успехов!

### **Инструкция по проверке и оцениванию выполнения учащимися заданий проверочной работы.**

#### Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий А1-А7 выставляется 1 балл.

За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если отмечен только один номер верного ответа. Если отмечены два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

#### Часть 2

Задания В1, В2 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если правильно указаны один и более элементов, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.

Задание В3 оценивается в 1 балл.

### Инструкция для учителя по проверке контрольной работы по физике учащихся 10 класса

Прежде чем проверять работы учащихся, внимательно прочитайте инструкцию по проверке контрольной работы.

Оценивать выполненные задания контрольной работы рекомендуется в соответствии с таблицей «Коды правильных ответов» на задания контрольной работы по физике для выпускников 10 класса, обучавшихся физике на базовом уровне, и «Инструкцией по проверке и оцениванию выполнения учащимися заданий проверочной работы».

Максимальное количество баллов за выполненную без ошибок работу - 12 баллов.

**Рекомендуемая шкала оценивания:**

12-11 баллов - «5» ;

10-9 баллов - «4» ;

8-7 баллов - «3» ;

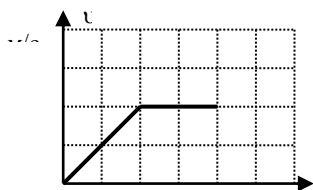
6 баллов и менее - «2».

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_ Класс 10

#### ВАРИАНТ 1

#### Часть 1

К каждому из заданий А1-А7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.



**А1.** Тело движется по оси  $Ox$ . На графике показана зависимость проекции скорости тела на ось  $Ox$  от времени. Каков путь, пройденный телом к моменту времени  $t = 4$  с?

- 1) 6 м    2) 8 м    3) 4 м    4) 5 м

кг.

**А2.** На горизонтальном полу стоит ящик массой 10 кг. Коэффициент трения между полом и ящиком равен 0,25. К ящику в горизонтальном направлении прикладывают силу 16 Н. Какова сила трения между ящиком и полом?

- 1) 0 Н    2) 2,5 Н    3) 4 Н    4) 16 Н

**А3.** Внешние силы совершили над газом работу 300 Дж, при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 500 Дж. В этом процессе газ

- 1) отдал количество теплоты 100 Дж    2) получил количество теплоты 200 Дж  
3) отдал количество теплоты 400 Дж    4) получил количество теплоты 400 Дж

**A4.** Объем 3 моль водорода в сосуде при температуре 300 К и давлении  $p_1$  равен  $V_1$ . Чему равен объем 3 моль кислорода в сосуде при той же температуре и том же давлении?

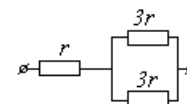
- 1)  $V_1$       2)  $8V_1$       3)  $24V_1$       4)  $V_1/8$

**A5.** Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 2 раза, а один из зарядов уменьшили в 4 раза. Сила электрического взаимодействия между ними

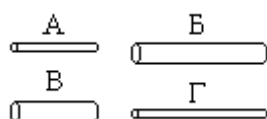
- 1) не изменилась      2) уменьшилась в 4 раза      3) увеличилась в 4 раза      4) уменьшилась в 16 раз

**A6.** На рисунке показан участок цепи постоянного тока. Каково сопротивление этого участка, если  $r = 1$  Ом?

- 1) 7 Ом      2) 2,5 Ом      3) 2 Ом      4) 3 Ом



**A7.** Чтобы экспериментально проверить, что жесткость упругого стержня зависит от его длины, надо использовать пару стальных стержней



- 1) А и Б      2) Б и В      3) В и Г      4) Б и Г

Г

## Часть 2

**В заданиях В1-В2 требуется указать последовательность цифр, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в текст проверочной работы. (Цифры в ответе могут повторяться).**

**В1.** Брусок движется равномерно по горизонтальной поверхности. Установите для силы трения соответствие между параметрами силы, перечисленными в первом столбце таблицы и свойствами вектора силы:

- 9) вертикально вниз  
 10) против направления вектора скорости  
 11) вертикально вверх  
 12) обратно пропорционален площади поверхности бруска  
 13) пропорционален силе нормального давления  
 14) обратно пропорционален силе нормального давления  
 15) пропорционален площади поверхности бруска  
 16) не зависит от площади поверхности бруска

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Направление вектора	
Модуль вектора	

**В2.** Камень брошен вертикально вверх. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время его движения вверх и если изменяются, то как?

Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце. Влиянием сопротивления воздуха пренебречь.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- А) скорость  
 Б) ускорение  
 В) кинетическая энергия  
 Г) потенциальная энергия

**ИХ ИЗМЕНЕНИЯ**

- 1) не изменяется  
 2) увеличивается  
 3) уменьшается

А	Б	В	Г

**Ответом к заданию В3 будет некоторое число. Это число надо записать в месте для ответа. Единицы физических величин писать не нужно. Ниже оформите решение задачи.**

**В3.** Вычислите силу тока в цепи при подключении к источнику постоянного тока с ЭДС 6 В и внутренним сопротивлением 1 Ом резистора с электрическим сопротивлением 2 Ом. Ответ запишите числом, выраженным в амперах.

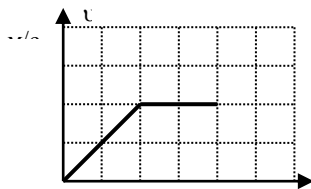
Ответ \_\_\_\_\_ А

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_ Класс 10

**ВАРИАНТ 2**

**Часть 1**

**К каждому из заданий А1-А7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.**



**А1.** Тело движется по оси  $Ox$ . На графике показана зависимость проекции скорости тела на ось  $Ox$  от времени. Каков путь, пройденный телом к моменту времени  $t = 3$  с?

- 1) 8 м    2) 6 м    3) 5 м    4) 4 м

**А2.** Подъёмный кран поднимает груз с постоянным ускорением. На груз со стороны каната действует сила, равная по величине 8000 Н. На канат со стороны груза действует сила, которая

- 1) равна 8000 Н    2) меньше 8000 Н    3) больше 8000 Н    4) равна силе тяжести, действующей на груз

**А3.** Газ совершил работу 300 Дж, при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 400 Дж. В этом процессе газ

- 1) отдал количество теплоты 700 Дж    2) получил количество теплоты 700 Дж  
3) отдал количество теплоты 100 Дж    4) получил количество теплоты 100 Дж

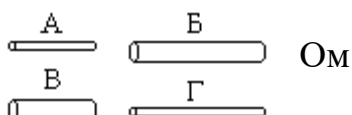
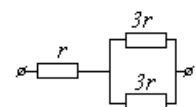
**А4.** Объём 6 моль азота в сосуде при температуре 500 К и давлении  $p$  равен  $V$ . Чему равен объём 6 моль кислорода в сосуде при той же температуре и том же давлении?

- 1)  $V/8$     2)  $24V$     3)  $8V$     4)  $V$

**А5.** Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 4 раза, а один из зарядов увеличили в 8 раз. Сила электрического взаимодействия между ними

- 1) не изменилась    2) уменьшилась в 2 раза    3) увеличилась в 2 раза  
4) увеличилась в 32 раза

**А6.** На рисунке показан участок цепи постоянного тока. Каково сопротивление этого участка, если  $r = 2$  Ом?



- 1) 3 Ом    2) 12 Ом    3) 14 Ом    4) 5

**А7.** Чтобы экспериментально проверить, что жесткость упругого стержня зависит от его длины, надо использовать пару

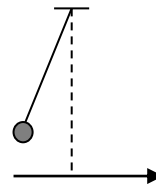
стальных стержней

- 1) А и Б    2) Б и В    3) В и Г    4) Б и Г

## Часть 2

**В заданиях В1-В2 требуется указать последовательность цифр, соответствующих правильному ответу. Эту последовательность следует записать в текст проверочной работы. (Цифры в ответе могут повторяться).**

**В1.** Груз, привязанный к нити, отклонили от положения равновесия и в момент  $t = 0$  отпустили из состояния покоя (см. рисунок). На графиках А и Б показано изменение физических величин, характеризующих движение груза после этого. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.



А	Б

ГРАФИКИ	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
<p>А)</p>	<p>1) координата <math>x</math></p> <p>2) проекция скорости <math>v_x</math></p> <p>3) кинетическая энергия <math>E_k</math></p> <p>4) потенциальная энергия <math>E_p</math></p>
<p>Б)</p>	

**В2.** Камень брошен вертикально вверх. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время его движения вверх и если изменяются, то как?

Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце. Влиянием сопротивления воздуха пренебречь.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЯ
А) скорость	1) уменьшается
Б) ускорение	2) увеличивается
В) кинетическая энергия	3) не изменяется
Г) потенциальная энергия	

А	Б	В	Г

**Ответом к заданию В3 будет некоторое число. Это число надо записать в месте для ответа. Единицы физических величин писать не нужно. Ниже оформите решение задачи.**

**В3.** Вычислите силу тока в цепи при подключении к источнику постоянного тока с

ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 1 Ом резистора с электрическим сопротивлением 3 Ом. Ответ запишите числом, выраженным в амперах.

Ответ \_\_\_\_\_ А



## Раздел 6. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения ООП СОО: Личностными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету (курсу физики) являются: - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития. Метапредметными результатами изучения предмета «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД). Регулятивные УУД: Выпускник научится: • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. Познавательные УУД: Выпускник научится: • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и

отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты обучения физике в 10 и 11 классах на базовом уровне: По окончании изучения курса учащийся научится (общие предметные результаты):

- } демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- } демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- } устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- } использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- } 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; ) 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; ) 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; ) использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними; ) использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости; ) 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); ) 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; ) учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; ) 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; ) 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. Выпускник на базовом уровне изучения предмета физика, получит возможность научиться: ) понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; ) владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; ) характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; ) выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; )

самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; | характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем; | решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; | объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; | объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки. Частные предметные результаты и

## Раздел 7. Учебно-методическое обеспечение

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2020
2. Пелагейченко, Н. Л. Физика 10 класс : технологические карты уроков по учебнику А. В. Перышкина / Н. .Л. Пелагейченко. – Волгоград : Учитель, 2017. – 271 с.
3. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 192 с.
4. Физика. 10 класс: дидактические материалы /А.Е.Марон, Е.А.Марон. М.; Дрофа, 2020г.
5. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд. М.: Просвещение, 2020. – 288 с.

## **Раздел 8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- нормативно-правовые документы;
- доска;
- проектор,
- экран,
- компьютер.

- предоставление неисключительных прав на использование лицензионного программного обеспечения: МойОфис Профессиональный 2. Лицензия корпоративная на пользователя для образовательных организаций, сроком действия 1 год (700 ед), договор № 32312814233 от 30.10.2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки 40.02.01. Право и организация социального обеспечения

Автор: Мотыженков С.Д., преподаватель